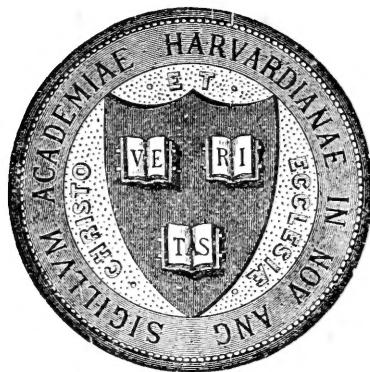




ANN  
8420

HARVARD UNIVERSITY.



LIBRARY

OF THE

MUSEUM OF COMPARATIVE ZOOLOGY.

5263.

Bought

March 31, 1904.





A N Z E I G E R  
DER KAISERLICHEN  
LIBRARY  
MUS. COMP. ZOOLOGY  
AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

MATHEMATISCHE-NATURWISSENSCHAFTLICHE CLASSE.

XVII. JAHRGANG. 1880.

Nr. I—XXVIII.

*A* WIEN, 1880.

A U S D E R K. K. H O F - U N D S T A A T S D R U C K E R E I .

SELBSTVERLAG DER K. AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

## I N H A L T.

---

### A.

Ameseder, Adolf: „Theorie der Kegelflächen vierten Grades mit einem Doppelkegelschnitt“. Nr. V, p. 40.

— „Über Regelflächen vierten Grades, deren Erzeugenden sich zu Quadrupeln gruppiren“. Nr. VIII, p. 60.

Andreasch, Rudolf: 1. „Eine neue Synthese des Sulphydantoin“.

2. „Ein neues Derivat des Sulphydantoins, die Carbamidsulfonessigsäure“. Nr. XI, p. 84.

— und Maly, Richard: „Über die Zerspaltung des Nitrososulphydantoins mit Basen, und über eine neue Säure, die Nitrosothioglycolsäure“. Nr. V, p. 41.

Auwvers, Professor: „Mittheilungen einer Kometenbeobachtung“. Nr. XXVIII, p. 256.

### B.

Barrande, Joachim, Dr., c. M.: Dankschreiben für die gewährte Subvention zur Fortsetzung seines Werkes: „Système silurien du centre de la Bohême“. Nr. I, p. 1.

Barth, von, Professor, w. M. und D. M. Kretschy: „Untersuchungen über das Pikrotoxin“. Nr. I, p. 2.

— Dankschreiben für zur Durchführung von Arbeiten über den anatomischen Theer und eine Reihe anderer Untersuchungen im I. chemischen Laboratorium der Wiener Universität gewährte Subvention. Nr. II, p. 11.

— und Herzig, J., Dr.: „Über Mesitylendisulfosäure“. Nr. XXIII, p. 215

— „Über die Bildung von Carboxytartronsäure aus Brenzkatechin und die Constitutionsformel des Benzols“. Nr. XXV, p. 230.

— „Notiz über Mononitropyrogallol“. Nr. XXV, p. 230.

Bauer, A., Professor und Gröger, Max, Dr.: „Über eine Säure der Reihe  $\text{CnH}_2\text{n}-4\text{O}_6$ “. Nr. XV, p. 122.

Baumgartner'scher Preis: Vorlage der eingelangten Concurrenzschrift. Nr. I, p. 1.

Bečka, Gottlieb, Dr.: „Über die Bahn des Planeten Ino<sup>(173)</sup>“, sammt Ephemeride für die nächste Opposition im April 1880. Nr. VI, p. 43.

Becke, Friedrich, Dr.: „Messungen an Krystallen von Tellursilber“. Nr. XIX, p. 169.

Benedikt, Rudolf, Dr.: 1. „Über Bromoxylderivate des Benzols“. II. Abhandlung. Nr. IX, p. 72.  
2. „Über Dibromhydrochinon“. Nr. IX, p. 72.

— und Professor P. Weselsky, Dr.: „Über Resorcinfarbstoffe“. Nr. XXV, p. 229.

Bernheimer, Oscar: „Untersuchung der Röstproducte des Kaffees“. Nr. XII, p. 92.

Bieber, V.: „Über zwei neue Batrachier der böhmischen Braunkohlenformation“. Nr. XIV, p. 105.

Biedermann, Wilhelm, Dr.: „Über die Abhängigkeit des Muskelstromes von localen chemischen Veränderungen der Muskelsubstanz“. Nr. V, p. 39.

— „Beiträge zur allgemeinen Nerven- und Muskelphysiologie“ VI. „Über rhythmische, durch chemische Reizung bedingte Contractionen quergestreifter Muskeln“. Nr. XXV, p. 229.

Binder, Wilhelm, Prof.: „Über die Projectiveconstruction der Curven zweiter Ordnung“. Nr. VIII, p. 60.

— Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität. Nr. XX, p. 176.

— „Das Pothenot'sche Problem der vier Punkte, direct und linear gelöst im Sinne der neueren Geometrie“. Nr. XXIII, p. 218.

— Zurücknahme des über denselben Gegenstand am 7. October I. J. zur Wahrung der Priorität hinterlegten versiegelten Schreibens. Nr. XXIII, p. 218.

Bittner, A., Dr., Professor M. Neumayr und Fr. Teller: „Überblick über die geologischen Verhältnisse eines Theiles der ägäischen Küstenländer“. Nr. III, p. 22.

Bötsch, K.: „Über das Verhalten einiger Harze bei der Destillation über Zinkstaub. Nr. XIX, p. 170.  
— „Zur Kenntniss der Saligeninderivate“. Nr. XIX, p. 170.

Boltzmann, Ludwig, Professor, c. M.: „Zur Theorie der Gasreibung“ Nr. II, p. 11.

— Dankschreiben für gewährte Subvention zur Durchführung seiner Arbeiten über die Geschwindigkeitsvertheilung in Gasen. Nr. XVIII, p. 143.

— „Zur Theorie der sogenannten elektrischen Ausdehnung oder Elektrostriction“. Nr. XXIII, p. 211.

— Vorläufige Anzeige über die Bestimmung der in seiner Abhandlung „Zur Theorie der Gasreibung“ mit  $\varphi(v^2)$  bezeichneten Funktion für sehr grosse und sehr kleine Argumente“. Nr. XXIII, p. 213.

— „Zur Theorie der sogenannten elektrischen Ausdehnung oder Elektrostriction“. II. Abhandlung. Nr. XXVI, p. 237.

Boss, L., Professor: „Mittheilungen einer Reihe von Beobachtungen des Kometen Swift“. Nr. XXVIII, p. 256.

Bosse, Wilhelm: Project eines lenkbaren Luftballons. Nr. XXIII, p. 215.

Boué, Ami, Dr., w. M.: „Über den ehemaligen und jetzigen Stand der Geologie und Geogenie und der Untersuchungsmethoden in diesen Richtungen“. Nr. X, p. 75.

Brauer, Friedrich, Professor, c. M.: „Die Zweiflügler des kaiserlichen Museums in Wien“, I. Abtheilung. Nr. III, p. 19.

Březina, Aristides, Dr.: Dankschreiben für die Zuerkennung des A. Freiherr von Baumgartner'schen Preises. Nr. XVI, p. 125.

— „Über die Reichenbach'schen Lamellen in Meteoreisen“. Nr. XX, p. 177.

— „Über neue oder wenig bekannte Meteoriten“. Nr. XXI, p. 198.

British Museum in London: „Typical Specimens of *Lepidoptera Heterocera* und Typical Specimens of *Coleoptera*“. Nr. IX, p. 65.

Brühl, C. B., Professor: Übermittlung der Lieferungen 16 bis inclusive 21 seines Werkes „Zootomie aller Thierklassen“. Nr. XXVIII, p. 253.

Brunner, C., Dr. und Professor C. Senhofer; „Über directe Einführung von Carboxylgruppen in Phenole und aromatische Säuren“. Nr. VII, p. 56.

— und C. Senhofer: „Über directe Einführung von Carboxylgruppen in Phenole und aromatische Säuren“, III. Abhandlung. Nr. XII, p. 93.

Buonaccorsi di Pistoja, A., Graf, k. k. Oberlieutenant d. R.: „Über den Auftrieb im Gegensatze zur Schwerkraftwirkung und insbesondere über ein neues Schulexperiment zur Demonstration des durch die Bewegung erzeugten Auftriebes“. Nr. XXI, p. 199.

Burg, Freiherr von, w. M., Vicepräsident: Begrüssung der Mitglieder bei ihrem Zusammentritte nach den akademischen Ferien. Nr. XX, p. 173.

Burgerstein, Leo, Dr. und Noë, Franz: „Geologische Beobachtungen im südlichen Calabrien“. Nr. X, p. 75.

## C.

Calvert, Frank und Professor M. Neumayr: „Die jungen Ablagerungen am Hellespont“. Nr. III, p. 21.

Cech, C. O., Dr.: „Analyse und Eigenschaften des Guslitzer Hopfens“. Nr. XIV, p. 105.

— Mittheilung über das Zurückziehen seines in der Sitzung vom 22. Juni 1876 zur Wahrung der Priorität hinterlegten versiegelten Schreibens. Nr. XVIII, p. 144.

Chemisch-technischer Verein an der technischen Hochschule in Wien: Dankschreiben für Beteilung mit dem akademischen Anzeiger. Nr. XXVI, p. 237.

Ciamician, G. L.: „Zur Kenntniss des Aldehydharzes“. Nr. VI, p. 46.

— und Dr. H. Weidel: „Studien über Verbindungen aus dem animalischen Theer, IV. Verhalten des Knochenleims bei der trockenen Destillation“. Nr. VIII, p. 62.

— „Spectroskopische Untersuchungen“. Nr. XVII, p. 138.

Ciamician, G. L.: „Über Verbindungen aus der Pyrrolreihe“. (Vorläufige Mittheilung). Nr. XIX, p. 170.

- Nachschrift zur Abhandlung: „Spectroskopische Untersuchungen“. Nr. XIX, p. 167.

Cobenzl, A.: „Notiz über die Einwirkung von nascirendem Wasserstoff auf Ellagsäure“. Nr. XIX, p. 171.

- und Dr. H. Weidel: „Über Derivate der Cinchoninsäure und des Chinolins. Nr. XXIV, p. 226.

Comité international de Météorologie (St. Petersburg und London): „Anzeige von seiner am 9. August 1880 stattfindenden Zusammen-tretung in Bern und Programm der zu verhandelnden Gegenstände. Nr. XVI, p. 125.

Conferenz für landwirthschaftliche Meteorologie zu Wien am 6. September 1880. Nr. XVI, p. 125.

Curatorium der k. Akademie der Wissenschaften: Mittheilung über die huldvollste Entgegennahme der zur Verlobung Seiner kaiserlichen Hoheit des durchlauchtigsten Kronprinzen Erzherzog Rudolph dargebrachten Glückwünsche und des Allerhöchsten Dankes für die bei diesem freudigen Ereignisse kundgegebene Theilnahme. Nr. VIII, p. 59.

- Übermittlung eines Exemplars der „Satzungen des Elektrotechnischen Vereins“ in Berlin. Nr. VIII, p. 59.
- Mittheilung, dass Seine kaiserliche Hoheit der durchlauchtigste Erzherzog Curator die feierliche Sitzung am 29. Mai mit einer Ansprache eröffnen werde. Nr. XIII, p. 101.

Czeczetka, Gabriel: „Über ein Ventilationssystem“. Nr. XIV, p. 105.

- „Nachträgliche Notiz über ein von ihm erprobtes Ventilationssystem“. Nr. XVIII, p. 144. Mittheilung über ein Verfahren zur Bestimmung der Alkalinität in Melasse und Zuckerscheidesaft. Nr. XVIII, p. 144.

Czuber, Emanuel: „Zur Theorie der Fehlerellipse“. Nr. XX, p. 175.

## D.

De chevrent, P. Marc: „Über das Wesen des am 31. Juli 1879 im chinesischen Meere stattgehabten Wirbelsturm (Typhons)“. Nr. XXII, p. 203.

Deppe, N.: „Ursache der Umdrehung der Himmelskörper um sich selbst“. Nr. XII, p. 92.

Ditscheiner, Leander, Professor, e. M.: Dankschreiben für seine Wahl zum correspondirenden Mitgliede. Nr. XXI, p. 194.

Domalip, K., Professor: „Über die magnetische Einwirkung auf das durch die negative Entladung in einem evakuirten Raume erregte Fluorescenzlicht“. Nr. IX, p. 66.

Donath, Ed.: „Methode zur directen Bestimmung der Thonerde neben Eisenoxyd“. Nr. XXI, p. 198.

**Donath, Ed.**: „Trennung des Silbers insbesondere von Blei“. Nr. XXI, p. 198.

**Drasch, Heinrich, Professor**: „Zur Construction der Schmiegungsebene der Durchdringungscurve zweier Flächen zweiter Ordnung“. Nr. II, p. 13.

- Heinrich, Professor: „Tangentenconstruction für die Berührungsline zwischen einer windschiefen Fläche und ihrer Leitfläche“. Nr. XXIII, p. 215.
- Otto, Dr.: „Über den feineren Bau des Dünndarmes und über die Nerven desselben“. Nr. XX, p. 174.

**Dumreicher, Oskar, Freiherr von**: „Über die Einwirkung von Zinnchlorür auf die Stickstoffsauerstoffverbindungen“. Nr. XIX, p. 161.

**Durège, H., Professor**: 1. „Über die von Möbius gegebenen Kriterien für die Art eines durch fünf Punkte oder fünf Tangenten bestimmten Kegelschnittes“. Nr. XIV, p. 104.

2. „Über die Hoppe'sche Knotencurve“. Nr. XIV, p. 104.

## E.

**Eder, I. M., Dr.**: „Über die hervorragenden reducirenden Eigenschaften des Kalium-Ferrooxalates und einige durch dasselbe hervorgerufene Reactionen“. Nr. II, p. 15.

- und L. Meyer: „Neue Methode zur quantitativen Bestimmung von Eisenoxydul neben Eisenoxyd bei Gegenwart von organischen Säuren, sowie Rohrzucker“. Nr. II, p. 16.
- „Beiträge zur Photochemie des Bromsilbers“. Nr. VI, p. 44.
- Zusätze zu „Beiträge zur Photochemie des Bromsilbers“. Nr. XI, p. 67.
- und E. Valenta: „Zur Kenntniss der Eisenoxalate und einiger ihrer Doppelsalze“. Nr. XIX, p. 165.
- „Über die Zersetzung des Eisenchlorides und einiger organischer Ferridsalze im Lichte“. Nr. XIX, p. 167.
- „Über einige Eigenschaften des Bromammoniums“. Nr. XXVI, p. 237.

**Eisenberg, L. J.**: 1. „Die Ferrocyanwasserstoffsäure in ihren Verbindungen mit Aminen“. Nr. XI, p. 90.

2. „Untersuchung des käuflichen Trimethylaminchlorhydrats“. Nr. XI, p. 90.

**Elektrotechnischer Verein**: Satzungen-Übermittlung. Nr. VIII, p. 59.

**Escherich, G., von, Professor**: „Die Determinanten höheren Ranges und ihre Verwendung zur Bildung von Invarianten“. Nr. XI, p. 85.

**Etti, C.**: „Über die Gerbsäure der Eichenrinde“. Nr. VIII, p. 61.

**Ettingshausen, Albert, von, Professor**: „Bestimmung der absoluten Geschwindigkeit fliessender Elektricität aus dem Hall'schen Phänomen“. Nr. VI, p. 43.

Ettingshausen, Const., Freiherr von, Professor, c. M.: „Beiträge zur Erforschung der Phylogenie der Pflanzenarten“. Zweite Folge, III bis VII. Nr. XVI, p. 126.

Exner, Franz, Professor: „Zur Theorie des Volta'schen Fundamentalversuches“. Nr. XIII, p. 102.

— „Die Theorie des galvanischen Elementes“. Nr. XVIII, p. 143.

— „Zur Frage nach der Natur der galvanischen Polarisation“. Nr. XXIV, p. 225.

— Sigmund, Prof., c. M.: „Untersuchung über die Localisation der Functionen in der Grosshirnrinde des Menschen“. Nr. XVI, p. 128.

— Sigmund, Prof., c. M.: Dankschreiben für bewilligten Kostenbeitrag zur Herausgabe des Werkes: „Über die Localisation der Functionen in der Grosshirnrinde des Menschen“. Nr. XX, p. 174.

## F.

Ficker, Adolf, w. M.: Gedenken seines am 12. März 1880 erfolgten Ablebens. Nr. VIII, p. 59.

Finger, Josef, Dr.: „Über den Einfluss der Rotation des Erdsphäroids auf terrestrische Bewegungen, insbesondere auf Meeres- und Windströmungen“. II. Theil. Nr. XII, p. 92.

Fitzinger, L. J., Dr.. w. M.: Übernahme des Vorsitzes. Nr. IV, p. 25.

— „Geschichte des k. k. Hof Naturalien-Cabinetes zu Wien unter Kaiser Ferdinand I. von Österreich von 1835 bis zu Ende des Jahres 1841“. Nr. XIII, p. 101.

— Übernahme des Vorsitzes als Alterspräsident. Nr. XV, p. 113.

— Übernahme des Vorsitzes als Alterspräsident. Nr. XVI, p. 125.

— Übernahme des Vorsitzes als Alterspräsident. Nr. XVII, p. 131.

— Übernahme des Vorsitzes als Alterspräsident. Nr. XVIII, p. 143.

— „Geschichte des k. k. Hof-Naturalien-Cabinetes in Wien“, II. Hälfte von 1842 bis December 1848. Nr. XIX, p. 157.

— Übernahme des Vorsitzes als Alterspräsident. Nr. XIX, p. 157.

— „Über den Isubra-Hirsch (*Cervus Lühdorffii*, Bohlau), eine angeblich neue, bisher noch nicht beschriebene Art aus dem Amur-Lande“. Nr. XXIV, p. 225.

— Übernahme des Vorsitzes. Nr. XXVI, p. 237.

— Übernahme des Vorsitzes. Nr. XXVII, p. 249.

Fleischl, Ernst, von, Professor: „Über eine optische Eigenschaft der Cornea“. Nr. XVII, p. 138.

— „Untersuchung über die Gesetze der Nervenerregung“. VI. Abhandlung. „Über die Wirkung linearer Stromschwankungen auf Nerven“. Nr. XVIII, p. 149.

Fleissner, F.: „Über die Bestimmung der Halogene in Chloraten, Bromaten und Jodaten“. Nr. VIII, p. 63.

Fraue, F. X.: „Ausgrabungen von Grabhügeln“. Nr. XXVIII, p. 261.

Fritsch, Anton, Professor: Übermittlung von Pflichtexemplaren des mit Unterstützung der k. Akademie erschienenen zweiten Heftes des I. Bandes seines Werkes „Fauna der Gaskohle und der Kalksteine der Permformation Böhmens“. Nr. XVII, p. 131.

- Karl, c. M.: Mittheilung der Nachricht über sein in Salzburg am 26. December 1879 erfolgtes Ableben. Nr. I, p. 1.
- „Die jährliche Periode der Insecten-Fauna von Österreich-Ungarn“. V. „Die Schnabelkerfe (*Rhynchota*)“. Nr. IV, p. 26.

Fuchs, Th.: „Über einige tertiäre Echiniden aus Persien“. Nr. VIII, p. 61.

## G.

Gegenbauer, Leopold, Professor: 1. „Über das cubische Reciprocitäts-gesetz“. Nr. V, p. 41.

2. „Über eine Eigenschaft der Zahlensysteme, welche aus  $n$  von einander linear unabhängigen Einheiten gebildet sind“. Nr. V, p. 41.

- „Über Sturm'sche Reihen“. Nr. VIII, p. 60.
- „Algorithmen zur Bestimmung des verallgemeinerten Legendre'schen Symbols“. Nr. XXI, p. 197.
- „Über eine specielle symmetrische Determinante“. Nr. XXI, p. 197.
- „Über Determinanten höheren Ranges“. Nr. XXV, p. 229.

Gentsch: „Tellursilber auf Stufen von Botes bei Zalathna in Siebenbürgen“. Nr. XIX, p. 169.

Goldschmidt, H. und B. Reinitzer: „Über die Einwirkung einiger Metalle und Metalloide auf Phosphoroxychlorid und die Existenz von Leverrier's Phosphoroxyd“. Nr. X, p. 74.

Goldschmied, Guido, Dr.: „Über Idryl“. II. Nr. VII, p. 56.

Goldstein, Eugen: „Über elektrische Einwirkung auf die Gestalt von Flammen“. Nr. IV, p. 27.

- Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität. Nr. XXVI, p. 237.

Gröger, Max, Dr.: „Zur Kenntniss der Schwefelverbindungen des Chroms“. Nr. VIII, p. 62.

- und Prof. A. Bauer: „Über eine Säure der Reihe  $C_nH_2n-4O_6$ “. Nr. XV, p. 122.

Gruss, Gustav, Dr.: 1. „Zur Theorie specieller Störungen der Planeten“. Nr. XII, p. 92. 2. „Bahnbestimmung des Kometen V, 1877.“ Nr. XII, p. 92.

## H.

Habermann, J.: „Über die Elektrolyse organischer Substanzen in wässriger Lösung“. I. Nr. VII, p. 55.

- Zusätze zu „Über die Elektrolyse organischer Substanzen in wässriger Lösung“. I. Nr. X, p. 74.

Handels- und Gewerbekammer für Österreich unter der Enns: „Bericht über den Handel, die Industrie und die Verkehrsverhältnisse in Niederösterreich im Jahre 1878“. Nr. XI, p. 83.

Hann, J., Director, w. M.: „Untersuchungen über die Regenverhältnisse von Österreich-Ungarn“, 2. Theil. Nr. I, p. 2.

- „Die Vertheilung des Regenfalls über Österreich in der Periode vom 11. bis 15. August 1880 und deren Beziehungen zur Vertheilung des Luftdruckes“. Nr. XXV, p. 231.

Hartwig, Ernst, Dr. in Strassburg: Dankschreiben für die ihm aus Anlass der Entdeckung teleskopischer Kometen von der Akademie zuerkannte goldene Preismedaille. Nr. XX, p. 173.

Haubner, J.: „Versuche über das magnetische Verhalten des Eisens“. Nr. XXII, p. 207.

Hebra, Ferdinand, Dr., Hofrath, c. M.: Dankschreiben für seine Wahl zum correspondirenden Mitgliede. Nr. I, p. 1.

- Mittheilung seines am 5. August 1880 erfolgten Ablebens. Nr. XX, p. 173.

Heger, Franz: Aufdeckung prähistorischer Skeletgräber zu Zlonic bei Schlan. Nr. XXVIII, p. 260.

- Öffnung der Grabhügel bei Tschemin und Dobraken. Nr. XXVIII, p. 261.
- Ausgrabung der Grabhügel von Wassering in der Gegend von Amstetten in Niederösterreich und bei Marz im Ödenburger Comitate in Ungarn. Nr. XXVIII, p. 261.
- Ignaz, Professor, c. M.: Mittheilung der Nachricht von seinem am 13. December 1880 erfolgten Ableben. Nr. XXVIII, p. 253.

Heintz, G., Oberförster: Ausgrabungen in der Höhle bei Vypustek bei Kiritein in Mähren. Nr. XXVIII, p. 259.

Hepperger, J., von, Dr.: „Über den Einfluss der Concentration der Flüssigkeiten auf die elektromotorische Kraft des Danill'schen Elementes“. Nr. XVIII, p. 148.

- „Über einige Eigenschaften des Capillar-Elektrometers“. Nr. XXIII, p. 216.
- und K. Zelbr: Resultate einer Untersuchung über die Identität der Kometen 1869 III und 1880 e. Nr. XXVI, p. 239.
- und K. Zelbr: Untersuchungen in Bezug auf die Identität der Kometen 1869 III und 1880 e. Nr. XXVIII, p. 254.

Herz, Norbert: „Zur Theorie der Abel'schen Integrale“. Nr. XVII, p. 134.

Herzig, J., Dr.: „Über Phenolorthosulfosäure und ihr Verhalten gegen schmelzendes Kali“. Nr. XIX, p. 171.

- und Prof. von Barth: „Über Mesitylendisulfosäure“. Nr. XXIII, p. 215.

Heschl, Richard, Professor, Hofrath: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität. Nr. XV, p. 120.

Heschl, Richard, Professor, Hofrath: Ansuchen um Eröffnung des am 10. Juni l. J. behufs Wahrung der Priorität hinterlegten versiegelten Schreibens. Nr. XVII, p. 134.

— „Bemerkungen über das Verhalten des Knochenmarkes bei Tuberkulose“. Nr. XVII, p. 135.

Hočevar, Franz, Dr.: „Über die Erweiterung eines geometrischen Lehrsatzes von Varignon“. Nr. XXI, p. 196.

Hochstetter, F., von, Hofrath, w. M.: Vierter Bericht der prähistorischen Commission über die im Jahre 1880 veranlassten Forschungen und Ausgrabungen. Nr. XXVIII, p. 259.

Hönig, M.: „Über die Einwirkung von Oxalsäure und Schwefelsäure auf Naphtol“, I. Nr. VII, p. 55.

Hörnes, Professor: Entdeckung und Erforschung der Tumuli bei Marz im Ödenburger Comitat in Ungarn. Nr. XXVIII, p. 261.

Holetschek, J., Dr. und K. Zelbr: „Kometen-Elemente- und Ephemeride-Berechnung“. Nr. X, p. 77.

Hosbein, H., k. k. Oberleutenant: Mittheilung über einige arithmetische Operationen. Nr. XXVII, p. 251.

Hupka, P.: Nachtrag zur Abhandlung „Kraft und Stoff oder das Wesen der Elektricität“. Nr. XV, p. 120.

Hussak, Eugen, Dr.: „Beiträge zur Kenntniss der Eruptivgesteine der Umgegend von Schemnitz“. Nr. XVIII, p. 144.

### I-J.

Igel, B., Dr.: „Über die Frage, unter welchen Bedingungen eine binäre Form  $m$ -ter Ordnung Theiler einer binären Form  $n$ -ter Ordnung ist“. Nr. XXI, p. 197.

— „Zur Theorie der Determinanten“. Nr. XXIV, p. 226.

Jahn, Hans, Dr.: „Studien über die Zersetzung einfacher organischer Verbindungen durch Zinkstaub, I. Abhandlung: Die Alkohole“. Nr. X, p. 73.

— „Studien über die Zersetzung einfacher organischer Verbindungen durch Zinkstaub“. II. Abhandlung. Nr. XIX, p. 160.

Janovský, J. V., Professor: Die Änderung des Molecular-Gewichtes und das Molecular-Refractionsvermögen“. Nr. VIII, p. 60.

— „Die Änderung des Moleculargewichtes und das Molecular-Refractionsvermögen“. Zweite Folge. Nr. XIV, p. 103.

Jarisch, Adolf, Dr.: „Über die Coincidenz von Erkrankungen der Haut und der grauen Achse des Rückenmarkes“. Nr. XII, p. 95.

Jurie, Gustav, Dr.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität. Nr. XVII, p. 134.

### K.

Kachler, J., Dr. und Dr. F. V. Spitzer: „Über einen neuen Kohlenwasserstoff der Camphergruppe“. Nr. XVIII, p. 146.

Kantor, S.: 1. „Bemerkung über lineare Transformation“. Nr. XIII, p. 102.  
     2. „Über successive Transformation“. Nr. XIII, p. 102.  
     — „Zur Theorie der successiven quadratischen Transformationen in der Ebene“. Nr. XV, p. 120.

Kariof, K.: „Über das Dipropylresorcin und einige Derivate desselben“. Nr. VII, p. 55.

Kaschka, Pfarrer: Unterstützung bei Öffnung der Grabhügel bei Tschemin und Dobraken. Nr. XXVIII, p. 261.

Kauer, G.: „Hydraulischer Motor“. Nr. VIII, p. 60.

Klemenčič, Ignaz, Dr.: „Beobachtungen über die Dämpfung der Torsionsschwingungen durch innere Reibung“. Nr. X, p. 73.

Klönné, F. W.: „Die Gezeiten der Quellen“. Nr. III, p. 20.

Knoll, Philipp, Professor: „Über eine Methode zur Verzeichnung der Volumsschwankungen des Herzens“. Nr. XIV, p. 103.

Kohn, Gustav: „Über algebraische Raumcurven“. Nr. XX, p. 175.

Koller, Carl: „Über die Bildung der Keimblätter im Hühnerei“. Nr. XXVII, p. 249.

Kratschmer, F., Dr.: „Beiträge zur quantitativen Bestimmung von Glycogen, Dextrin und Amylum“. Nr. XXI, p. 199.

Kretschy, M., Dr. und Professor von Barth, w. M.: „Untersuchungen über das Pikrotoxin“. Nr. I, p. 2.

Kunert, A., Professor: „Berechnung der ganzzahligen Wurzeln unbestimmter quadratischer Gleichungen mit zwei Unbekannten, aus den für letztere gefundenen Brüchen nebst den Kriterien der Unmöglichkeit einer solchen Lösung“. Nr. XVII, p. 134.

## L.

Labhart, J., Consul in Manila: „Über die im Monate Juli d. J. daselbst stattgefundenen Erdbeben“. Nr. XXI, p. 193.

Lanfranconi, Enea: „Die Wasserstrassen Europa's und die Wichtigkeit der Regulirung des Donaustromes, mit besonderer Berücksichtigung der Strecke zwischen Theben und Gönyö“. Nr. XXVII, p. 249.

Lang, V., von, w. M.: „Bemerkungen zu Cauchy's Theorie der Doppelbrechung“. Nr. VII, p. 56.  
     — „Optische Notizen“. Nr. XVI, p. 127.

Lange, R. und Prof. Dr. E. Lippmann: „Über Oxyeuminsäure“ und „Notiz über Einwirkung von Stiekoxyd auf organische Verbindungen“. Nr. VI, p. 48.

Langer, L., Dr.: „Über das wirkliche Bestehen der von Thebesius (1708) beschriebenen Communicationen der Venen der Herzwände mit allen Herzhöhlen“. Nr. XVI, p. 127.  
     — „Über die Blutgefäße der Herzklappen“. Nr. XXII, p. 204.

Laske, Carl: „Messungen über das Mitschwingen“. Nr. XXIII, p. 213.

Latzel, Robert, Professor: Dankschreiben für die ihm zur Herausgabe seines Werkes: „Die Myriopoden der österr.-ungar. Monarchie“ gewährte Subvention. Nr. VIII, p. 60.

- Vorlage der Pflichtexemplare des subventionirten Werkes: „Die Myriopoden der österr.-ungar. Monarchie. I. Hälfte: Die Chilopoden.“ Nr. XXI, p. 194.

Lauermann, K.: „Über die Normalen der Ellipse“. Nr. XXVIII, p. 258.

Lecher, Ernst, Dr.: „Über die sogenannte chemische Abstossung“. Nr. XV, p. 122.

- und Josef M. Perner: „Über die Absorption strahlender Wärme in Gasen und Dämpfen“. Nr. XVII, p. 135.
- „Über die Absorption der Sonnenstrahlung durch die Kohlensäure unserer Atmosphäre. Nr. XXIII, p. 217.

Leitgeb, H., Prof., c. M.: „Die Athemöffnungen der Marchantiaceen“. Nr. IV, p. 25.

- „Die Inflorescenzen der Marchantiaceen“. Nr. IX, p. 66.
- „Untersuchungen über die Lebermoose“. VI. „Marchantieen“. Nr. XXVII, p. 249.

Le Paige, C., Prof.: „Über eine Relation zwischen den singulären Elementen cubischer Involutionen“. Nr. II, p. 13.

- „Bemerkungen über cubische Involutionen“. Nr. XI, p. 83.

Letoschek, E., k. k. Oberlieutenant: Tableau der wichtigsten astronomisch-geographischen Verhältnisse“. Nr. XXVIII, p. 254.

Lieben, Ad., Professor, w. M. und Dr. Zeisel: „Über Condensationsprodukte der Aldehyde, speciell bezüglich auf den Crotonaldehyd und seine Derivate“. Nr. XXIV, p. 227.

- „Die Reduction des Crotonchlorals“. Nr. XXIV, p. 228.
- „Über Verbindungen von Chlorealecium mit fetten Säuren“. Nr. XXVII, p. 251.

Lippich, Ferdinand, Professor: „Untersuchungen über die Spectra gasförmiger Körper“. Nr. XIII, p. 101.

Lippmann, E., Professor und R. Lange: „Über Oxycuminsäure“ und „Notiz über Einwirkung von Stickoxyd auf organische Verbindungen“. Nr. VI, p. 48.

Liznar, J.: „Über die Beziehungen der täglichen und jährlichen Schwankung der Temperatur zur eilfährigen Sonnenfleckperiode“. Nr. XXII, p. 207.

London, British Museum: „Typical Specimens of *Lepidoptera Heterocera* und Typical Specimens of *Coleoptera*“. Nr. IX, p. 65.

Ludwig, E., Professor, c. M. und Dr. J. Mauthner: „Über die bei der Einwirkung von Ammoniak und Wasser auf einige chinonartige Naphtolderivate entstehenden Verbindungen“. Nr. XIX, p. 162.

- „Mittheilung über Leukämie“. Nr. XXVIII, p. 257.

Luschan, Felix, von, Dr.: Untersuchungen alter Begräbnissstätten in Dalmatien. Nr. XXVIII, p. 260.

## M.

Mach, E., Professor, w. M.: Dankschreiben für seine Wahl zum wirklichen Mitgliede. Nr. XX, p. 173.

Mahler, Eduard, Dr.: „Über das vollständige Viereck“. Nr. XXIII, p. 215.

- „Über ein gewisses System von Kegelschnitten, das mit einem gegebenen Kegelschnittbüschel projectivisch ist und deren Erzeugniß“. Nr. XXIV, p. 226.
- „Die Branchon'sche Pyramide“. Nr. XXV, p. 229.
- „Das Erzeugniß zweier gewisser Systeme von Kegelschnitten, die miteinander projectivisch sind“. Nr. XXV, p. 234.
- „Ein Beitrag zur allgemeinen Theorie der ebenen Curven“. Nr. XXVI, p. 237.

Maly, Richard, Dr. und Andreasch Rud.: „Über die Zerspaltung des Nitrososulfhydantoins mit Basen und über eine neue Säure, die Nitrosothioglycolsäure“. Nr. V, p. 41.

- Richard, Professor: Notizen über die Bildung freier Schwefelsäure und einige andere chemische Verhältnisse der Gastropoden, besonders von *Dolium galea*“. Nr. VI, p. 46.

Manzoni, A., Dr., Echinodermi fossili della Malassa serpentina e Supplemento agli Echinodermi dello Schlier delle Colline di Bologna“. Nr. V, p. 42.

Margules, Max, Dr.: „Über discrete Wirbelfäden“. Nr. IX, p. 66.

- „Notiz über die Rotation einer Flüssigkeit in einem rechtwinkligen vierseitigen Prisma“. Nr. XXI, p. 195.

Mauthner J. Dr. und Professor Ludwig: „Über die bei der Einwirkung von Ammoniak und Wasser auf einige chinonartige Naphtolderivate entstehenden Verbindungen“. Nr. XIX, p. 162.

Mayer, Sigmund, Professor: „Über ein Gesetz der Erregung terminaler Nervensubstanzen“. Nr. VI, p. 44.

Mayerhoffer, Ladislaus: „Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität“. Nr. XIII, p. 102.

Mertens, F., Dr.: „Über die Bedingungen der algebraischen Theilbarkeit eines ganzen Ausdruckes von  $n^2$  willkürlichen Elementen durch die Determinante der letzteren“. Nr. V, p. 41.

- „Zur Theorie der symmetrischen Functionen“. Nr. XI, p. 85.

Meyer L. und Dr. J. M. Eder: „Neue Methode zur quantitativen Bestimmung von Eisenoxydul neben Eisenoxyd bei Gegenwart von organischen Säuren, sowie Rohrzucker“. Nr. II, p. 16.

Mikosch, Carl, Dr. und Dr. Adolf Stöhr: „Untersuchungen über den Einfluss des Lichtes auf die Chlorophyllbildung bei intermittirender Beleuchtung“. Nr. XIX, p. 159.

Militär-geographisches Institut, k. k. Direction: „Übermittlung von fünfzehn Blättern Fortsetzungen der Specialkarte der österr.-ungar. Monarchie“. Nr. IV, p. 25.

Militär-geographisches Institut, k. k. Direction: Mittheilung von dem vom 1. Juli d. J. an stattfindenden Mittagzeichen“. Nr. XVII, p. 131.

- „Übermittlung von achtzehn Blättern Fortsetzungen der Specialkarte der österr.-ungar. Monarchie (1:75.000)“. Nr. XXII, p. 203.
- Mittheilung, das Mittagszeichen betreffend. Nr. XXVIII, p. 253.

Ministerium des Innern, k. k.: „Übermittlung der graphischen Darstellungen der Eisbildung an der Donau in Ober-Österreich, ferner an der Donau und March in Nieder-Österreich während des Winters 1879/80“. Nr. XX, p. 174.

## N.

Nachtmann Jacob: „Über die Ventilation im Schulzimmer“. Nr. V, p. 41.

Neumayr, M., Professor und Calvert Frank: „Die jungen Ablagerungen am Hellespont“. Nr. III, p. 21.

- M., Dr., A. Bittner und Fr. Teller: „Überblick über die geologischen Verhältnisse eines Theiles der ägäischen Küstenländer“. Nr. III, p. 22.

Niessl, G., von, Professor: „Theoretische Untersuchungen über die Verschiebungen der Radiationspunkte aufgelöster Meteorströme“. Nr. XXVIII, p. 258.

Noë, Franz und Dr. Leo Burgerstein: „Geologische Beobachtungen im südlichen Calabrien“. Nr. X, p. 75.

## O.

Obermayer, A., von: „Über die Abhängigkeit des Diffusionseoeffizienten der Gase von der Temperatur“. Nr. XII, p. 94.

Obersthofmeisteramt, k. k.: Dankschreiben für die namhafte Bereicherung der kaiserl. Sammlungen durch Überlassung von Fundobjeeten aus den im Jahre 1878 veranstalteten Ausgrabungen in den Kronländern Krain und Nieder-Österreich“. Nr. III, p. 19.

Offer, Heinrich: „Über Guthries Kryohydrate“. Nr. XII, p. 94.

## P.

Palisa, Alois: „Bahnbestimmung des 1879 entdeckten Kometen V“. Nr. VII, p. 57.

- Dankschreiben für die ihm aus Anlass der Entdeckung teleskopischer Kometen von der Akademie zuerkannten goldenen Preismedaille. Nr. XX, p. 173.

Pelz, Carl, Prof.: „Zur wissenschaftlichen Behandlung der orthogonalen Axonometrie“. Nr. V, p. 41.

- „Über die Focalcurven des Quetelet“. Nr. XXV, p. 229.

Pernter, Josef M. und Ernst Lecher: „Über die Absorption strahlender Wärme in Gasen und Dämpfen“. Nr. XVII, p. 135.

Peschka, G. A., V., Professor: „Zur Theorie der Normalenflächen“. Nr. VI, p. 46.

— „Normalenflächen längs ebener Flächenschnitte“. Nr. XI, p. 85.

Pick, Georg Dr. und Dr. Max Ungar: „Grundzüge einer Theorie von einer Classe Abel'scher Integrale“. Nr. XX, p. 176.

Plohn, S. Dr. und D. W. Suida: „Über das Ortho-Äthylphenol“. Nr. V, p. 40.

Polizei-Direction, Wien, Präsidium: Übermittlung eines Exemplares des Verwaltungsberichtes für das Jahr 1878. Nr. IV, p. 25.

Puchta, Anton, Dr.: „1. Neuer Beweis des Abel'schen Satzes über die Unmöglichkeit einer algebraischen Auflösung der Gleichung fünften Grades“. „2. Eine gewisse Classe von Riemann'schen Flächen, die nicht in einfach zusammenhängende verwandelt werden können“. Nr. XIV, p. 104.

Puluj, J. Dr.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität. Nr. V, p. 41.

— „Strahlende Elektrodenmaterie“. Nr. X, p. 76.

— „Beitrag zur Erklärung des Zöllner'schen Radiometers“. Nr. XI, p. 85.

— Nachschrift zur Abhandlung „Beitrag zur Erklärung des Zöllner'schen Radiometers“. Nr. XVII, p. 134.

Puschl, C., Professsor: „Über die latente Wärme der Dämpfe“. Nr. XXIV, p. 226.

## R.

Ráthay Emerich, Professor: „Über nectarabsondernde Trichome einiger Melampyrumarten“. Nr. IV, p. 26.

— „Vorläufige Mittheilung über die Spermogonien der Äcidiomyceten“. Nr. XV, p. 113.

Reinitzer, B. und H. Goldschmidt: „Über die Einwirkung einiger Metalle und Metalloide auf Phosphoroxychlorid und die Existenz von Leverrier's Phosphoroxyd“. Nr. X, p. 74.

— „Über eine Verbindung von Bor mit Wasserstoff“. Nr. XXI, p. 197.

Reitlinger Edmund, Professor und Dr. Friedrich Wächter: „Formveränderungen elektrischer Figuren durch den Magneten“. Nr. V, p. 40.

— „Über elektrische Ringfiguren und deren Formveränderungen durch den Magnet“. Nr. XV, p. 116.

— und Alfred von Urbanitzky: „Über die Erscheinungen in Geisslerschen Röhren unter äusserer Einwirkung“. II. Abtheilung. Nr. XIX, p. 166.

— und Dr. Friedrich Wächter: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität. Nr. XIX, p. 167.

Reyer, A. P.: „Arithmetische Studien über die Eigenschaften einiger Zahlen“. Nr. XVII, p. 131.

Richthofen, Ferdinand, Freiherr von, c. M.: Dankschreiben für seine Wahl zum correspondirenden Mitgliede im Auslande. Nr. XX, p. 173.

Riedel, Josef: „Der Untergang und Wiederaufbau Szegedins nebst dem Gutachten der auswärtigen Experten über die Theissregulirung“. Nr. XVI, p. 125.

Röllner, Ferdinand. „Über Reflexe von Punkten auf Kreisen oder die Umkehrung des Normalenproblems“. Nr. XXIII, p. 215.

Rotter, Leopold, Director: „Über den wahrrscheinlichen Fehler und über die Brauchbarkeit der Rechnungsresultate, welche aus unvollständigen Zahlen abgeleitet werden“. Nr. IV, p. 27.

Rudolf, Erzherzog Kronprinz, E. M.: Mittheilung der stattgefundenen feierlichen Verlobung und Einladung des Vorsitzenden der freudigen Theilnahme Ausdruck zu geben. Nr. VII, p. 55.

Rüling, Hans, Freiherr von: „Über die vorläufige Bahnbestimmung des 1877 in Pola entdeckten und seither in Verlust gerathenen Planeten (178) Belisana“. Nr. XIV, p. 105.

## S.

Salzer, Fritz: „Über die Anzahl der Sehnervenfasern und der Retinazapfen im Auge des Menschen“. Nr. I, p. 5.

Schäberle, J. M.: „Kometenentdeckung“. Nr. X, p. 77.

Schenk, S. L., Professor: „Mittheilungen aus dem embryologischen Institute der k. k. Universität in Wien, I. Band“. Nr. IV, p. 25.

Schier, Otto: „Über die Auflösung der unbestimmten Gleichung  $x^2+y^2=z^n$  in rationalen Zahlen“. Nr. VI, p. 46.

— „Zur Theorie der Potenzsummen“. Nr. XX, p. 176.

Schneeder, Leopold: „Die psychische Thätigkeit der Rinde des Gehirns vom physiologischen Standpunkte betrachtet“. Nr. XXIII, p. 215.

Scholz, Roman: „Über einige Platineyanverbindungen“. Nr. XXV, p. 229.

Schreder, Jos., Dr.: „Über einige Umwandlungsproducte der Ruffigallussäure und das sogenannte Oxychinon“. Nr. XI, p. 85.

Schultz, A.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität. Nr. IX, p. 67.

Schulz, Ferdinand: Ausgrabungen der Hügelgräber bei St. Margarethen in Unterkrain. Nr. XXVIII, p. 261.

Schulze-Berge, F.: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität. Nr. IX, p. 67.

— Ansuchen um Eröffnung des unter dem 29. März 1880 behufs Wahrung der Priorität hinterlegten versiegelten Schreibens und Publicirung der Punkte 1 bis inclusive 6. Nr. XXVI, p. 238.

Seitenstetten, Benedictinerstift: Dankschreiben für Beteilung mit akademischen Publicationen. Nr. XI, p. 83.

Senhofer C., Professor und Dr. C. Brunner: „Über directe Einführung von Carboxylgruppen in Phenole und aromatische Säuren“. Nr. VII, p. 56.

— und Dr. C. Brunner: „Über directe Einführung von Carboxylgruppen in Phenole und aromatische Säuren, III. Abhandlung“. Nr. XII, p. 93.

Sieber, J.: „Zur Kenntniss der nordböhmischen Braunkohlenflora“. Nr. XIV, p. 105.

Simony, Oscar, Professor: „Über eine Erweiterung der Giltigkeitsgrenzen einiger allgemeiner Sätze der Mechanik“. Nr. VI, p. 47.

— „Über jene Flächen, welche aus ringförmig geschlossenen Bändern durch in sich selbst zurückkehrende Längsschnitte erzeugt werden“. Nr. XX, p. 175.

Sipöcz, L. und w. M. Hofrath Tschermak: „Beitrag zur Kenntniss des Zoisits“. Nr. XVII, p. 132.

Skraup, Z. H., Dr., Über Cinchomeronsäure“. Nr. VI, p. 46.

— „Eine Synthese des Chinolins“. Nr. IX, p. 69.

— „Über die Chinasäure“. Nr. XVIII, p. 146.

— „Zur Stellungsfrage in der Pyridin- und Chinolinreihe“. Nr. XXII, p. 206.

Sommaruga, E. von, Professor: „Über das Verhalten des Phenanthrenchinons gegen Ammoniak“. Nr. III, p. 20.

— „Über die Einwirkung des Ammoniaks auf Isatin“. III. Abhandlung. Nr. XVIII, p. 146.

Spina, Dr.: „Untersuchungen über die Bildung der Knorpelgrundsubstanz“. Nr. II, p. 16.

Spitzer, F. V.: „Zur Kenntniss der Campherchloride“. Nr. IX, p. 71.

— und Dr. J. Kachler: „Über einen neuen Kohlenwasserstoff der Camphergruppe“. Nr. XVIII, p. 146.

Staatsunterrealschule in Währing, Director: Dankschreiben für die Beteiligung mit akademischen Druckschriften. Nr. XXIII, p. 211.

Starck, Anton, Freiherr von: Unterstützung bei Öffnung der Grabhügel bei Tschemin und Dobraken. Nr. XXVIII, p. 261.

Stefan, J., w. M.: „Über die Tragkraft der Magnete“. Nr. II, p. 14.

— Vorlage des ersten Heftes der „Monatshefte für Chemie und verwandte Theile anderer Wissenschaften“. Nr. V, p. 39.

— Vorlage des II. Heftes der „Monatshefte für Chemie und verwandte Theile anderer Wissenschaften“. Nr. VI, p. 43.

— „Über einige Versuche mit einem erdmagnetischen Inductor“. Nr. XXVIII, p. 262.

Steindachner, Franz, Director, w. M.: 1. „Beiträge zur Kenntniss der Flussfische Südamerikas (II)“. Nr. XIX, p. 157.  
2. „Ichthyologische Beiträge. (IX)“. Nr. XIX, p. 157.  
3. „Vorläufige Mittheilung über eine neue Riesenschlange (*Python Breitensteini*) aus Borneo“. Nr. XIX, p. 157.

Steinhauser, A.: „Vorlage des subventionirten Werkes „Hilfstafeln zur präcisen Berechnung zwanzigstelliger Logarithmen zu gegebenen Zahlen und der Zahlen zu zwanzigstelligen Logarithmen“. Nr. V, p. 39.

Stöhr, Adolf, Dr. und Dr. Carl Mikosch: „Untersuchungen über den Einfluss des Lichtes auf die Chlorophyllbildung bei intermittirender Beleuchtung“. Nr. XIX, p. 159.

Stoltz, Otto, Professor: „B. Bolzano's Bedeutung in der Geschichte der Infinitesimalrechnung“. Nr. XII, p. 91.

Stricker, S., Professor, c. M.: „Über das Zuckungsgesetz“. Nr. XX, p. 174.

- „Über das Zuckungsgesetz“. II. Mittheilung. Nr. XXI, p. 194.
- „Über das Zuckungsgesetz“. Nr. XXII, p. 204.
- „Über Zellen und Zwischensubstanzen“. Nr. XXIII, p. 214.

Stur, Dionys, Oberbergrath: Dankschreiben für seine Wahl zum correspondirenden Mitgliede. Nr. XXIII, p. 211.

Suess, Ed., Professor, w. M.: „Über die Erscheinung des Spratzens der Metalle“. Nr. XV, p. 120.

Suida, W., Dr. und Dr. S. Plohn: „Über das Ortho-Aethylphenol“. Nr. V, p. 40.

- „Über die Einwirkung von Quecksilberäthyl auf Jodide von Kohlenwasserstoffen und eine neue Synthese des Acetylens“. Nr. XIX, p. 160.

Swift, L. J.: Dankschreiben für die Zuerkennung der goldenen Preismedaille für Entdeckung des Kometen vom 7. auf den 8. Juli 1878. Nr. VIII, p. 60.

- Lewis in Rochester: Dankschreiben für die ihm von der Akademie zuerkannte goldene Kometenmedaille. Nr. XXI, p. 194.

Szombathy, J.: Aufnahme eines Planes der Höhle Vypustek. Nr. XXVIII, p. 260.

- Untersuchung der Höhle Diravica bei Mokrau in Mähren. Nr. XXVIII, p. 260.

## T.

Tacchini, B., Dr.: Sull' andamento dell' attività solare dal 1871 al 1878“. Nr. II, p. 11.

Tausch, Hermann: „Über Morphinchlorhydrat“. Nr. III, p. 21.

Teller, Fr., Prof., M. Neumayr und Dr. A. Bittner: „Überblick über die geologischen Verhältnisse eines Theiles der ägäischen Küstenländer“. Nr. III, p. 22.

Tesař, J.: „Der orthogonal-axonometrische Verkürzungskreis“. Nr. VII, p. 55.

Tiefenbacher, E.: „Die Rutschungen, ihre Ursachen, Wirkungen und Behebungen“. Nr. XIX, p. 157.

Todesanzeigen. Nr. VIII, p. 59.

- Nr. XX, p. 173.
- Nr. XXVIII, p. 253.

Toldt, C., Professor: „Die Entwicklung und Ausbildung der Drüsen des Magens“. Nr. XVII, p. 132.

Tornöe, Hercules: „Resultate der norwegischen Nordmeerexpedition. III. Über den Salzgehalt des Wassers im norwegischen Nordmeer“. Nr. X, p. 74.

Toula, Franz, Professor: 1. „Von Ak-Palanka nach Niš“.  
2. „Durch die Nišava-Engen zwischen Bania und Ostravica, und über die Suva Planina“.  
3. „Gneiss- und Phyllitberge der Seličevica Gora bei Niš“.  
4. „Von Niš über Leskovac längs der Vlasina Rjeka auf die Rui Planina bei Trn“.  
5. „Von der Rui Planina an die Luberašda“.  
6. „An der unteren Luberašda“.  
7. „Die Fossilien aus den ober-neocomen Kalken und Mergeln an der Luberašda“.  
8. „Von der Luberašda nach Pirot“. Nr. XI, p. 86, 87 und 88.

— Dankschreiben für die ihm zur Fortsetzung seiner geologischen Untersuchungen im westlichen Balkangebiete gewährte Subvention“. Nr. XX, p. 174.

Trebitscher, M.: „Über Beziehungen zwischen Kegelschnittbüscheln und rationalen Curven dritter Ordnung“. Nr. X, p. 74.

Tschermak, Hofrath, Professor, w. M. und L. Sipöcz: „Beitrag zur Kenntniss des Zoisits“. Nr. XVII, p. 132.

— „Über die Isomorphie der rhomboëdrischen Carbonate und des Natriumsalpeters“. Nr. XIX, p. 167.

Tumlirz, Ottokar, Dr.: „Über die Fortpflanzung von Kugel- und Cylinderwellen endlicher Schwingungsweite“. Nr. XXII, p. 203.

U.

Ungar, Max, Dr. und Dr. Georg Pick: „Grundzüge einer Theorie von einer Classe Abel'scher Integrale“. Nr. XX, p. 176.

Unger, L., Dr.: „Histologische Untersuchung der traumatischen Hirnentzündung“. Nr. II, p. 16.

Urbanitzky, Alfred von, Dr. und Professor Reitlinger: „Über die Erscheinungen in Geissler'schen Röhren unter äusserer Einwirkung“. II. Abtheilung. Nr. XIX, p. 166.

V.

Valenta, E. und Dr. J. M. Eder: „Zur Kenntniss der Eisenoxalate und einiger ihrer Doppelsalze“. Nr. XIX, p. 165.

Vaneček, J. S: „Raum-Epicycloiden.“ Nr. XXVIII, p. 258.

Vortmann, G.: „Anwendung des unterschwefligsauren Natrons zur Trennung des Kupfers vom Cadmium“. Nr. XXVIII, p. 263.

## W.

Wächter, Friedr., Dr. und Professor Dr. Edm. Reitlinger: „Formveränderungen elektrischer Figuren durch den Magnet“. Nr. V, p. 40.

- und Professor Dr. Edm. Reitlinger: „Über elektrische Ringfiguren und deren Formveränderung durch den Magnet“. Nr. XV, p. 116.
- Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität, bezüglich der ausgeführten Zerlegung flüssiger Isolatoren durch den Inductionstrom“. Nr. XIX, p. 167.
- und Professor Reitlinger: Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität. Nr. XIX, p. 167.

Währing, Direction der Staats-Unterrealschule: Dankschreiben für Betheilung mit akademischen Druckschriften“. Nr. XXIII, p. 211.

Wassmuth A., Professor: „Über die Magnetisirbarkeit des Eisens bei höheren Temperaturen“. Nr. XV, p. 119.

Wegscheider, Rudolf: „Über graphische Formeln der Kohlenwasserstoffe mit condensirten Benzolkernen“. Nr. XXVI, p. 242.

Weidel, H., Dr. und G. L. Ciamician: „Studien über Verbindungen aus dem animalischen Theer. IV. Verhalten des Knochenleims bei der trockenen Destillation“. Nr. VIII, p. 62.

- Dankschreiben für die Zuerkennung des Ig. L. Lieben'schen Preises. Nr. XVI, p. 125.
- und A. Cobenzl: „Über Derivate der Cinchoninsäure und des Chinolins“. Nr. XXIV, p. 226.

Weiss, Adolf, Professor, c. M.: Dankes schreiben für seine Wahl zum correspondirenden Mitgliede. Nr. XXII, p. 203.

- E., Director, w. M.: „Untersuchungen über den grossen südlichen Kometen von 1880“. Nr. IX, p. 67.
- „Über die Bahn der Kometen 1834 I und 1880 a“. Nr. XV, p. 120.
- „Die beiden Kometenentdeckungen während der Monate August und September“. Nr. XX, p. 176.
- Besprechung der Resultate einer Untersuchung über die Identität der Kometen 1869 III und 1880 e. Nr. XXVI, p. 239.

Weselsky, P., Professor und Dr. R. Benedikt: „Über Resorcinfarbstoffe“. Nr. XXV, p. 229.

Weyr, Eduard, Professor: „Construction der Osculationshyperboleide windschiefer Flächen“. Nr. XII, p. 92.

- Emil, Professor, c. M.: „Über vollständige eingeschriebene Vielseite“. Nr. I, p. 2.
- „Bemerkung über Herrn C. Le Paige's Abhandlung über eine Relation zwischen den singulären Elementen cubischer Involutionen“. Nr. II, p. 14.
- „Über Projectivitäten und Involutionen auf ebenen rationalen Curven dritter Ordnung“. Nr. III, p. 19.

Weyr, Eduard, Professor: „Über Polargruppen“. Nr. XI, p. 83.  
— „Beiträge zur Curvenlehre“. Nr. XI, p. 83.  
— „Über biquadratische Involutionen zweiter Stufe und ihre typischen Curven“. Nr. XII, p. 91.  
— „Notiz über harmonische Mittelpunkte eines Quadrupels“. Nr. XIII, p. 101.

Wieser, H.: „Über Pyroguajacin“. Nr. XIX, p. 169.

Wiesner, Julius, Professor, c. M.: „Über die heliotropischen Erscheinungen im Pflanzenreiche“. Nr. I, p. 5.  
— „Die heliotropischen Erscheinungen im Pflanzenreiche, II. Theil“. Nr. VIII, p. 60.

Winckler, A., Professor, w. M: „Über den letzten Multipliator eines Systems von Differentialgleichungen erster Ordnung“. Nr. XX, p. 176.

Wittenbauer, Ferdinand: „Theorie der Bewegung auf developpabler Fläche“. Nr. IX, p. 65.  
— „Theorie der Beschleunigungskurven“. Nr. XXIV, p. 225.

Woldřich, J., Professor: „Diluvialfauna von Zuzlawitz bei Winterberg im Böhmerwalde“. Nr. XI, p. 89.

Wüllerstorff-Urbair, Freiherr von, E. M.: „Die meteorologischen Beobachtungen am Bord des Polarschiffes „Tegetthoff“ in den Jahren 1872 bis 1874“. Nr. XX, p. 174.

Wurtz, Adolphe in Paris, e. M: Dankschreiben für seine Wahl zum correspondirenden Mitgliede im Auslande. Nr. XX, p. 173.

Z.

Zeisel, Dr. und Professor A. Lieben: „Über Condensationsproducte der Aldehyde, speciell bezüglich auf den Crotonaldehyd und seine Derivate“. Nr. XXIV, p. 227.  
— und Professor A. Lieben: „Die Reduction des Crotonchlorals“. Nr. XXIV, p. 228.

Zelbr, K. und Dr. J. Holetschek: Kometen-Elemente- und Ephemeride-Berechnung“. Nr. X, p. 77.  
— und Hepperger, J., von, Dr.: Resultate einer Untersuchung über die Identität der Kometen 1869 III und 1880 e. Nr. XXVI, p. 239.  
— und Hepperger, J., von, Dr.: Untersuchungen in Bezug auf die Identität der Kometen 1869 III und 1880 e. Nr. XXVIII, p. 254.

Zimels, Jacob: „Neue Methode, die mittlere geometrische Proportionale aufzusuchen“. Nr. X, p. 74.

Zulkowsky, K., Professor: „Über die krystallisirbaren Bestandtheile des Corallins“. (II. Fortsetzung). Nr. XIX, p. 167.

# Circular

der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien.

## Nr. XXXVII.

(Ausgegeben am 22. December 1880.)

Elemente und Ephemeride des von Herrn C. F. Pechüle in Kopenhagen am 16. December entdeckten Kometen, berechnet von

Dr. J. Holetschek.

Bis zum Schlusse der Rechnung waren die folgenden Beobachtungen eingelaufen:

Ort	1880	mittl. Ortsz.	app. $\alpha$	app. $\delta$	Beobachter
1. Kopenhagen..	Dec. 16	6 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup> 16 <sup>s</sup>	18 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup> 58 <sup>s</sup> 10	+10° 31' 5"	Pechüle
2. " "	17	5 35 41	18 53 27.31	+11 7 44	"
3. Hamburg .....	" 17	6 39 32	18 53 41.71	+11 9 38.0	Rümker
4. Wien .....	" 19	5 38 46	19 2 51.34	+12 23 17.7	J. Palisa
5. " .....	" 20	5 34 20	19 7 33.37	+13 0 23.1	"

Aus den Positionen 3, 4 und 5 ergab sich nachstehendes Elementensystem:

$$T = 1880 \text{ November } 10\cdot2954 \text{ m. Berl. Zt.}$$

$$\begin{aligned} \pi &= 265^{\circ} 20' 50'' \\ \Omega &= 249^{\circ} 47' 50'' \\ i &= 60^{\circ} 45' 9'' \end{aligned} \left. \begin{array}{l} \text{mittl. Äqu.} \\ 1880 \cdot 0. \end{array} \right\}$$

$$\log q = 9\cdot84093$$

Darstellung der mittleren Beobachtung (B.—R.):

$$\begin{aligned} d\lambda \cos \beta &= +2^{\circ} \\ d\beta &= +2'. \end{aligned}$$

Ephemeride für 12<sup>h</sup> Berliner Zeit.

	$\alpha$	$\delta$	$\log \Delta$	$\log r$	Lichtstärke
1880 December 20	19 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup> 48 <sup>s</sup>	+13° 10' 4	0·0204	0·0230	0·90
" 24	19 27 37	15 34·0	0·2067	0·0455	0·79
" 28	19 46 19	17 49·0	0·2145	0·0673	0·69
1881 Jänner 1	20 4 49	19 55·0	0·2237	0·0882	0·60
" 5	20 23 4	21 51·7	0·2341	0·1084	0·52
" 9	20 40 59	23 39·0	0·2456	0·1277	0·45
" 13	20 58 31	25 17·2	0·2580	0·1462	0·39
" 17	21 15 36	+26 46·5	0·2711	0·1639	0·34

Der Lichtstärke liegt als Einheit die Lichtstärke am 17. December zu Grunde.

Die Elemente zeigen einige Ähnlichkeit mit denen des grossen Kometen vom Jahre 1807.



Jahrg. 1880.

Nr. I.

---

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe  
vom 8. Jänner 1880.

---

Der Vorsitzende gibt Nachricht von dem am 26. December v. J. in Salzburg erfolgten Ableben des inländischen correspondirenden Mitgliedes dieser Classe Herrn Karl Fritsch, emerit. Vice-Director der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus.

Die anwesenden Mitglieder erheben sich zum Zeichen des Beileides von ihren Sitzen.

---

Herr Hofrath Prof. Dr. Ferdinand Ritter v. Hebra dankt für seine Wahl zum inländischen correspondirenden Mitgliede.

---

Das c. M. Herr Dr. Joachim Barrande in Prag dankt für die ihm zur Fortsetzung seines grossen Werkes: „Système silurien du centre de la Bohême“ von der Akademie neuerlich gewährte Subvention.

---

Der Secretär legt eine am 31. December 1879 eingelangte Concurrenzschrift für den A. Freiherr v. Baumgartner'schen Preis vor. Dieselbe trägt das Motto: „Die Pseudosymmetrie bezeichnet die Stelle der nahen, aber ungleichen Atomcomplexe.“

Den Gegenstand der Preisaufgabe bildet die Erforschung der Krystallgestalten chemischer Substanzen, mit besonderer Be- rücksichtigung homologer Reihen und isomerer Gruppen.

Das e. M. Herr Prof. E. Weyr übersendet eine Abhandlung: „Über vollständige eingeschriebene Vielseite.“

---

Das w. M. Herr Prof. v. Barth legt eine von ihm in Gemeinschaft mit Herrn Dr. M. Kretschy ausgeführte Arbeit vor: „Untersuchungen über das Pikrotoxin.“

Ausgehend von der Thatsache, dass die Analysen dieses Körpers aus älterer und neuerer Zeit nicht unbeträchtliche Abweichungen im C-Gehalte zeigten, haben die Verfasser versucht den Grund hiefür zu ermitteln, um wo möglich zu einer richtigen Formel desselben zu gelangen. Durch höchst mühseliges, unzählige Male wiederholtes fraktionirtes Krystallisiren aus Benzol und Wasser ist es ihnen gelungen den Nachweis zu führen, dass das bisher als chemisches Individuum betrachtete sogenannte Pikrotoxin ein Gemenge von drei Körpern sei, von denen zwei weit überwiegend vorhanden sind, im C-Gehalte um 4% differiren, und dadurch, dass ihr relatives Mengenverhältniss nicht immer gleich ist, die von den verschiedenen Analytikern gefundenen, abweichen den Zahlen erklären. Der C-reichste der Körper hat die empirische Formel:  $C_{15}H_{16}O_6$ , er schmeckt ausserordentlich bitter und ist sehr giftig, für ihn wird der Name Pikrotoxin beibehalten. Der zweite Körper hat die Formel:  $C_{25}H_{30}O_{12}$ , einen sehr bitteren Geschmack und ist nicht giftig, die Verfasser bezeichnen ihn als Pikrotin. Der dritte Körper ist nur in untergeordneter Menge (cirea 2%) vorhanden, er ist nicht bitter, nicht giftig und wird Anamirtin genannt.

---

Das w. M. Herr Director J. Hann überreicht eine Abhandlung: „Untersuchungen über die Regenverhältnisse von Österreich-Ungarn, 2. Theil.“

Nachdem in dem ersten Theile dieser Untersuchungen die normalen Verhältnisse der jährlichen Regenvertheilung festgestellt worden sind, beschäftigt sich der jetzt vorgelegte zweite Theil mit der Veränderlichkeit (der mittleren Abweichung oder mittleren Anomalie) der Monats- und Jahressummen des Regenfalles und mit der Feststellung der wahrscheinlichen Fehler der Mittelwerthe aus einer bestimmten Anzahl von Beobachtungs-Jahren. Von den allgemeinsten Resultaten mag erwähnt werden, dass im Klima-Gebiete von Österreich-Ungarn der wahrscheinliche Fehler eines zehnjährigen Monatmittels der Regenmenge im Winter durchschnittlich  $15\%$ , im Sommer  $10\%$ , im Mittel der 12 Monate  $12\frac{1}{2}\%$  des absoluten Werthes beträgt und demnach respective 90, 40 und 63 Jahrgänge nöthig wären, um den wahrscheinlichen Fehler des Mittels bis auf  $5\%$  herabzumindern. Die Veränderlichkeit ist für die südlichen Theile Österreichs grösser als für die nördlichen.

Was nun die Jahresmittel anbelangt, so beträgt für die westlichen Stationen der wahrscheinliche Fehler eines 10jährigen Mittels etwas über  $3\%$ , für die nördlichen nahe  $4\%$  und für die südlichen und östlichen über  $4\frac{1}{2}\%$ . Es sind demnach respective  $4\frac{1}{2}$ , 6 und 9 Jahrgänge nöthig, um den wahrscheinlichen Fehler der Mittelwerthe bis auf  $5\%$  zu erniedrigen. Auch die absoluten Schwankungen der Regenmenge nehmen nach Süden und Osten zu.

Der wahrscheinliche Fehler der Jahresmittel ist demnach nur circa  $\frac{1}{3}$  von jenem der Monatmittel, und es gehört eine 8- bis 10-mal längere Beobachtungsreihe (resp. für die nördlichen und südlichen Stationen) dazu, um die Monatmittel bis auf denselben Grad der Genauigkeit zu bestimmen, als sie für die Jahresmittel nöthig ist.

Es wird ferner nachgewiesen, dass der sicherste Weg, um aus den Ergebnissen kürzerer Beobachtungsreihen möglichst zuverlässliche Jahresmittel abzuleiten, darin besteht, das Verhältniss der Jahressummen des Niederschlages gegen die correspondirenden Zahlen einer benachbarten Station mit längerer Beobachtungsdauer zu ermitteln. Diese Verhältnisszahlen unterliegen, wie aus den Beobachtungen gezeigt wird, einer zwei- bis dreimal geringeren Veränderlichkeit als die Jahressummen selbst, und es genügt desshalb zur Erreichung einer gleichen Fehlergrenze eine

4- bis 9-mal kürzere Beobachtungsreihe. Der Einfluss längerer trockener oder nasser Perioden wird durch dieses Verfahren direkt eliminiert. Da nun ferner, wie im ersten Theile gezeigt wurde, die Vertheilung der Jahresmenge des Niederschlages auf die einzelnen Monate für grosse Territorien eine sehr nahe übereinstimmende ist, so kann man mittelst der bekannten normalen jährlichen Periode des Regenfalles an der Normalstation auch die Monatmittel der Vergleichsstation auf Basis des Jahresmittels berechnen.

Es folgt dann eine Darstellung der gleichzeitigen Vertheilung des Regenfalles über Österreich-Ungarn nach Jahressummen für die Periode 1829/53 (10 Stationen) und 1849/78 (38 Stationen).

Es wird gezeigt, dass im Allgemeinen trockene und nasse Jahre nicht systematisch gleichzeitig über dem ganzen betrachteten Länderecomplex auftreten, dass es aber einzelne Jahrgänge gibt, welche in der That überall zu wenig oder zu viel Regen bringen, wo also die Regenvertheilung von allgemeiner wirkenden Ursachen bedingt sein muss. Ein Einfluss der Sonnenflecken-Periode ist nicht zu constatiren.

Einem kurzen Nachweise über die Unsicherheit der Mittel des jährlichen Regenfalles in Folge äusserer störender Verhältnisse und Fehlerquellen folgt eine Darlegung der relativen Regenvertheilung an der Arlbergstrasse nach gleichzeitigen Beobachtungen. Die allgemeinsten Ergebnisse sind:

Station	Bludenz	Klösterle	Stuben	St. Christof	St. Anton	Landeck
Seehöhe	590	1060	1400	1800	1300	800
Regenfall	1.00	1.15	1.44	1.52	0.69	0.48

Die Zunahme des Regenfalles mit der Seehöhe um ca. 50% bis 1800 Met. tritt deutlich hervor, sowie die rasche Abnahme jenseits der Passhöhe auf der den feuchten Westwinden abgewendeten Ostseite des Arlberges. Es bleibt noch fraglich, in welcher Höhe auf der Nordseite der Alpen die Maximalzone des Regenfalles zu treffen ist, sie liegt wohl nicht viel über 2000 Met. In den Bergen von Cumberland im nordwestlichen England findet man sie schon in 450 Met. (bei vorwiegenden Herbst- und Winterregen).

Schliesslich werden fünftägige Mittel des Regenfalles und der Regenwahrscheinlichkeit mitgetheilt für Bodenbach, Prag,

Wien, Kremsmünster, Klagenfurt, Laibach und Triest, und dieselben einer kurzen Discussion unterzogen.

---

D. w. M. Herr Hofrath Prof. v. Brücke legt eine im Wiener physiologischen Institute ausgeführte Arbeit des Herrn stud. med. Fritz Salzer vor: „Über die Anzahl der Sehnervenfasern und der Retinazapfen im Auge des Menschen.“

Der Zweck derselben war aus verschiedenen Zählungen die wahrscheinliche Anzahl der Sehnervenfasern und die wahrscheinliche Anzahl der Retinazapfen eines Auges zu ermitteln. Er berechnet die Zahl der Sehnervenfasern auf 438.000, die der Retinazapfen auf 3,360.000. Es würde danach eine Sehnervenfaser 7—8 Zapfen versorgen, vorausgesetzt, dass alle Sehnervenfasern mit Zapfen verbunden sind und sich gleichmässig in dieselben theilen.

---

Das c. M. Herr Prof. Wiesner hielt einen Vortrag „Über die heliotropischen Erscheinungen im Pflanzenreiche“ und übergibt zunächst ein für die Sitzungsberichte bestimmtes Resumé der gewonnenen Untersuchungsresultate. Bei der Masse des im Laufe der Jahre angesammelten Beobachtungsmateriales wird es dem Vortragenden erst nach einiger Zeit möglich sein, den zweiten, abschliessenden Theil seiner Monographie des Heliotropismus für die Denkschriften übergeben zu können.

Die gewonnenen Resultate sind einer kurzen Wiedergabe nicht fähig. Es soll desshalb an dieser Stelle nur erwähnt sein, dass die zu veröffentlichte Arbeit den Zusammenhang zwischen Längenwachsthum und Heliotropismus, ferner die Formen, in welchen der Heliotropismus in den Organen der Pflanze (in Stengeln, Blättern, Blüthen, Wurzeln etc.) auftritt, endlich die biologische Bedeutung, welche der Lichtstellung der Organe kommt, behandelt.

Gleichzeitig zieht der Vortragende das versiegelte Schreiben vom 18. October 1877 zurück, welches einige der im Resumé enthaltenen Resultate bereits enthielt.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.
1	744.1	741.7	741.1	742.3	- 1.7	6.9	10.5	7.8	8.4	2.1
2	40.4	37.0	36.4	38.0	- 6.0	5.3	8.7	7.6	7.2	1.4
3	40.9	41.5	44.3	42.2	- 1.8	2.2	4.9	2.7	3.3	- 2.6
4	46.7	45.8	48.8	47.1	3.1	1.8	3.1	3.6	2.8	- 2.9
5	51.3	51.5	51.0	51.3	7.3	4.6	8.1	6.8	6.5	1.0
6	49.6	46.1	42.3	46.0	2.0	5.1	6.8	5.6	5.8	0.5
7	44.1	47.1	53.2	48.2	4.2	4.0	5.8	3.6	4.5	- 0.6
8	56.6	55.3	56.7	56.2	12.2	1.2	7.6	5.7	4.8	0.0
9	58.3	57.6	56.1	57.3	13.3	5.8	8.8	4.7	6.4	1.8
10	52.7	50.9	48.3	50.6	6.6	2.4	6.4	2.1	3.6	- 0.8
11	45.8	43.2	43.1	44.1	0.1	- 1.3	7.6	6.6	4.3	0.0
12	38.8	35.1	33.5	35.8	- 8.2	3.4	8.8	5.2	5.8	1 <sup>a</sup> 7
13	32.7	34.1	36.8	34.5	- 9.5	3.5	2.1	2.0	2.5	- 1.4
14	39.7	40.9	41.7	40.7	- 3.4	2.0	3.2	1.6	2.3	- 1.4
15	45.3	44.7	46.0	45.3	1.2	- 2.8	- 1.6	- 2.9	- 2.4	- 1.9
16	44.5	43.0	41.8	43.1	- 1.0	- 2.8	- 2.4	- 1.6	- 2.3	- 5.6
17	41.7	44.4	47.4	44.5	0.4	- 1.4	0.8	0.3	- 0.1	- 3.3
18	43.9	42.5	43.0	43.1	- 1.0	- 1.8	1.4	- 0.6	- 0.3	- 3.3
19	44.7	46.0	49.5	46.8	2.6	- 1.2	0.0	- 2.0	- 1.1	- 4.0
20	51.6	49.4	49.1	50.0	5.8	- 5.9	- 1.6	- 0.8	- 2.8	- 5.5
21	49.9	50.7	51.1	50.6	6.4	- 1.6	0.9	- 0.3	- 0.3	- 2.9
22	52.5	52.1	50.4	51.7	7.5	- 0.6	0.0	0.2	- 0.1	- 2.5
23	48.6	47.3	45.9	47.3	3.0	0.0	0.6	0.3	0.3	- 2.0
24	41.4	40.9	42.4	41.5	- 2.8	0.4	1.2	3.3	1.6	- 0.6
25	43.5	44.1	44.3	44.3	0.0	2.2	2.6	0.7	1.8	- 0.2
26	41.9	39.3	39.3	40.1	- 4.2	- 2.4	- 3.0	- 4.1	- 3.2	- 5.1
27	38.6	40.1	43.1	40.6	- 3.8	- 5.4	- 4.2	- 7.3	- 5.6	- 7.4
28	43.2	42.1	41.8	42.4	- 2.0	- 8.6	- 3.0	- 5.2	- 5.6	- 7.2
29	40.8	39.1	39.7	39.9	- 4.5	- 11.8	- 7.5	- 7.3	- 8.9	- 10.4
30	37.4	34.8	33.0	35.1	- 9.4	- 8.0	- 7.2	- 6.2	- 7.1	- 8.5
Mittel	744.97	744.27	744.73	744.68	0.54	- 0.16	2.31	1.07	1.07	- 2.53

Maximum des Luftdruckes: 758.3 Mm. am 9.

Minimum des Luftdruckes: 732.7 Mm. am 13.

24stündiges Temperaturnittel: 1.03° C.

Maximum der Temperatur: 11.0° C. am 1.

Minimum der Temperatur: -11.8° C. am 29.

und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 02·5 Meter),  
November 1879.

Temperatur Celsius				Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Procenten			
Max.	Min.	Insola-tion Max.	Radia-tion Min.	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages-mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages-mittel
11.0	6.5	16.6	5.4	7.1	7.9	7.5	7.5	96	84	94	91
9.2	4.5	11.6	1.8	6.6	8.1	6.6	7.1	99	96	85	93
7.6	1.5	14.5	— 0.6	4.9	4.4	4.1	4.5	91	67	74	77
4.6	1.0	19.2	— 1.5	3.4	4.6	4.9	4.3	64	81	83	76
8.2	3.3	27.0	3.7	5.7	6.0	5.1	5.6	90	74	70	78
9.4	4.8	31.0	2.2	5.0	5.5	5.1	5.2	77	74	75	75
9.0	2.7	33.6	0.0	3.5	4.0	4.2	3.9	58	58	70	62
8.2	0.8	31.7	— 3.2	3.8	4.6	5.5	4.6	75	59	80	71
9.1	4.2	24.8	3.7	6.1	6.1	5.7	6.0	88	72	89	83
8.2	1.4	22.9	— 2.5	5.0	5.7	5.1	5.3	91	79	94	88
8.0	— 2.0	12.7	— 4.2	4.1	5.8	5.6	5.2	98	74	71	81
9.2	3.3	12.7	0.1	5.3	5.3	4.8	5.1	92	63	72	76
6.2	0.8	12.2	— 0.5	4.4	4.5	4.3	4.4	75	84	82	80
3.8	0.2	32.9	— 0.7	4.2	4.4	4.2	4.3	78	76	82	79
1.8	— 3.6	32.5	— 5.6	3.1	3.0	2.8	3.0	83	74	76	78
— 0.3	— 3.4	21.0	— 4.1	2.9	3.5	3.7	3.4	79	92	92	88
1.0	— 1.5	11.7	— 1.9	4.0	4.1	3.6	3.9	96	85	75	85
2.1	— 2.0	30.0	— 6.2	3.4	4.2	3.9	3.8	86	83	88	86
0.3	— 2.0	14.7	— 2.4	3.7	4.3	3.3	3.8	88	92	84	88
— 0.2	— 6.0	7.7	— 9.5	2.6	3.4	4.0	3.3	90	84	92	89
1.4	— 2.3	29.0	— 5.4	3.6	4.3	4.2	4.0	88	87	94	90
0.2	— 1.1	4.0	— 0.9	4.3	4.6	4.5	4.5	98	100	96	98
0.8	0.0	3.0	— 0.2	4.6	4.8	4.6	4.7	100	100	98	99
4.2	0.2	4.0	0.0	4.6	4.8	4.9	4.8	98	96	85	93
3.6	0.6	8.4	0.3	4.3	4.2	4.1	4.2	80	75	85	80
1.0	— 4.3	1.0	— 5.0	3.3	5.3	3.0	3.9	87	91	89	89
— 3.6	— 7.3	13.5	— 11.2	2.7	2.4	2.2	2.4	90	73	84	82
— 2.8	— 9.2	25.2	— 13.5	2.0	2.0	2.5	2.2	88	55	80	74
— 5.0	— 11.8	15.5	— 14.6	1.5	2.3	2.4	2.1	85	92	92	90
— 6.0	— 10.6	12.7	— 11.9	2.1	2.5	2.4	2.3	85	95	84	88
3.67	— 0.98	17.61	— 2.94	4.1	4.5	4.3	4.3	86.4	80.5	83.8	83.6

Maximum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum: 33.6° C. am 7.  
Minimum, 0.06<sup>m</sup> ober einer freien Rasenfläche: —14.6° C. am 30.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 55% am 28.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate

Tag	Windesrichtung und Stärke			Windgeschwindigkeit in Metern per Secunde				Verdunstung in 24 Stunden in Millim.	Niederschlag in Mm. gemessen um 9 Uhr Abd.
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Maximum		
1	S 2	S 2	— 0	3.8	3.5	0.3	S	6.7	0.1
2	W 1	S 2	W 5	2.0	4.7	17.6	W	18.1	0.4
3	WNW 2	NW 2	WNW 2	8.2	7.1	11.1	WNW	12.5	1.4
4	WNW 4	WNW 6	WNW 4	14.0	17.5	13.2	WNW	21.9	0.6
5	WNW 3	W 2	W 2	14.5	7.1	8.0	WNW	15.8	1.3
6	W 2	W 6	W 8	9.6	22.5	25.9	W	27.8	1.3
7	NNW 3	N 2	NW 3	8.6	7.2	8.4	W	17.5	1.4
8	W 1	W 4	W 2	5.0	13.7	9.3	W	14.2	1.0
9	SW 1	E 1	SSE 2	1.3	1.3	2.5	WNW	11.1	0.5
10	SSE 1	NE 1	— 0	1.2	1.8	0.8	SSE	3.6	0.1
11	SSE 1	W 2	W 2	2.1	8.8	7.5	wsW, w	11.1	0.6
12	W 1	W 2	W 4	1.2	10.2	21.4	W	23.9	1.5
13	W 5	W 5	W 3	16.3	17.5	15.0	W	21.7	1.0
14	WNW 4	W 3	W 1	12.7	9.4	8.6	W	17.8	0.9
15	WNW 2	W 5	W 5	9.5	18.9	17.1	W	22.8	—
16	W 4	W 3	W 3	18.6	15.7	13.7	W	23.6	—
17	W 3	NW 2	NW 3	13.6	7.8	10.9	W	16.7	—
18	WNW 1	SSE 1	NW 3	0.9	0.8	9.4	NW	13.1	1.1
19	NW 2	NW 1	SSE 2	8.6	2.2	6.0	NW	11.7	0.3
20	— 0	— 0	S 3	1.7	1.2	5.6	S	6.9	—
21	S 1	S 2	S 2	3.2	5.6	4.8	S	7.5	0.5
22	SSE 2	SSE 2	SE 1	3.7	5.1	3.7	SSE	5.3	—
23	SSE 1	SSE 1	— 0	3.5	2.9	1.8	SSE	5.3	—
24	SSE 1	NW 1	WNW 2	3.7	3.4	10.7	WNW	11.1	0.4
25	WNW 2	WNW 2	NNW 1	9.1	7.8	5.2	WNW	6.7	0.8
26	NNE 1	NNW 2	— 0	3.7	4.8	3.4	N, NNW	6.1	—
27	NW 3	WNW 2	NNW 2	12.7	10.2	7.7	NW	12.8	—
28	NNW 1	NNW 1	— 0	1.9	3.2	0.5	NNW	6.4	0.9
29	— 0	ENE 1	— 0	0.0	1.2	1.3	SW	1.9	0.0
30	— 0	N 1	NW 2	0.3	1.8	8.7	NW	11.7	—
Mittel	— 1.8	— 2.2	— 2.2	6.51	7.48	8.67	—	—	—

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
Häufigkeit (Stunden)															
28	10	8	19	10	0	16	93	72	10	15	1	199	103	94	42
Weg in Kilometern															
380	103	41	33	43	0	221	891	997	81	56	40	9239	3943	2583	951
Mittl. Geschwindigkeit, Meter per Sec.															
3.9	2.9	2.2	0.5	1.2	—	3.9	2.7	3.8	2.2	1.0	11.1	12.9	10.7	7.8	6.3
Maximum der Geschwindigkeit															
9.2	5.8	2.5	2.2	1.9	—	6.1	6.9	7.5	4.2	1.9	11.1	27.8	21.9	13.1	11.4

und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 2025 Meter),  
November 1879.

Bewölkung				Ozon (0—14)			Boden temperatur in der Tiefe				
							0.37 <sup>m</sup>	0.58 <sup>m</sup>	0.87 <sup>m</sup>	1.31 <sup>m</sup>	1.82 <sup>m</sup>
7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Tages- mittel	2 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>
10	9	10	9.7	8	0	0	9.2	10.0	10.5	12.0	12.7
10	10	10	10.0	0	0	7	9.2	10.0	10.5	12.0	12.6
10	10	9	9.7	11	12	8	8.8	9.9	10.4	11.8	12.6
9	10	9	9.3	8	10	8	7.9	9.5	11.3	11.8	12.6
10	9	10	9.7	9	9	8	7.6	9.1	10.0	11.7	12.4
2	10	10	7.3	9	9	8	7.7	8.9	9.9	11.6	12.4
10	6	10	8.7	8	10	8	7.4	8.7	9.6	11.4	12.2
1	2	9	4.0	8	9	8	7.1	8.5	9.5	11.3	12.2
10	3	0	4.3	8	8	7	7.1	8.4	9.3	11.2	12.1
0	0	0	0.0	8	8	3	6.9	8.3	9.2	11.0	12.0
10	10	9	9.7	2	9	9	6.3	8.0	9.0	10.9	11.9
8	10	0	6.0	8	5	8	6.4	7.8	8.8	10.8	11.8
9	9	10	9.3	8	9	9	6.3	7.7	8.7	10.7	11.7
10	5	10	8.3	11	9	8	5.6	7.4	8.4	10.3	11.4
1	7	9	5.7	9	0	9	5.2	7.2	8.2	10.3	11.4
9	10	10	9.7	10	10	9	4.7	6.7	7.9	10.2	11.4
10	10	10	10.0	11	10	9	4.5	6.4	7.5	10.0	11.3
10	10	10	10.0	9	5	8	4.2	6.1	7.2	9.9	11.2
10	10	9	9.7	11	10	8	4.0	5.9	7.2	9.7	11.0
5	10	10	8.3	8	5	8	3.5	5.6	7.1	9.6	11.0
3	10	10	7.7	8	8	5	3.6	5.4	6.7	9.3	10.8
10	10	10	10.0	9	8	8	3.5	5.2	6.5	9.2	10.7
10	10	10	10.0	7	0	0	3.4	5.0	6.2	9.0	10.6
10	10	10	10.0	7	1	8	3.4	5.0	6.2	8.8	10.4
10	10	10	10.0	9	9	8	3.5	5.0	6.2	8.7	10.4
10	10	10	10.0	8	9	8	3.3	4.9	6.0	8.6	10.2
8	8	0	5.3	11	10	11	3.0	4.8	6.0	8.5	10.1
1	10	3	4.7	9	9	8	2.7	4.5	5.7	8.4	10.0
0	0	10	3.3	7	0	8	2.5	4.3	5.6	8.2	9.9
10	10	10	10.0	8	10	8	2.3	4.0	5.4	8.1	9.8
7.5	8.3	8.2	8.0	8.2	7.0	7.4	5.4	6.9	8.3	10.2	11.3

Verdunstungshöhe: — Mm.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden: 11.9 Mm. (Schnee) am 17.  
Niederschlagshöhe: 62.5 Mm.

Das Zeichen ☀ beim Niederschlag bedeutet Regen, ✽ Schnee, △ Hagel, Δ Graupeln, ≡ Nebel, └ Reif, ⚭ Thau, ☼ Gewitter, ☶ Wetterleuchten, ☺ Regenbogen.

Mittlerer Ozongehalt der Luft: 7.6,  
bestimmt mittelst der Ozonpapiere von Dr. Lender (Scala 0—14).

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 2025 Meter),  
im Monate November 1879.

Tag	Magnetische Variationsbeobachtungen								
	Declination: $10^{\circ} +$				Horizontale Intensität in Scalentheilen				Temp. im Bifilare
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	
1	1°1	4°8	1°6	2°53	77.1	77.5	76.5	77.0	17.2
2	1.7	4.9	1.6	2.73	76.9	77.4	75.2	76.5	17.0
3	1.6	4.5	58.8*	1.63	73.7	74.0	74.5	74.1	16.4
4	1.8	4.5	1.7	2.67	69.2	70.0	68.6	69.3	15.5
5	1.1	4.6	1.6	2.43	69.7	71.0	69.9	70.2	15.4
6	1.0	4.9	1.7	2.53	69.3	69.2	66.8	68.4	14.9
7	1.6	4.6	2.1	2.77	65.7	67.3	67.2	66.7	14.8
8	1.6	4.3	1.5	2.47	67.2	65.5	66.7	66.5	14.6
9	1.8	2.5	1.5	1.93	66.3	68.7	69.1	68.0	15.0
10	1.4	4.8	2.8	3.00	68.8	69.5	69.9	69.4	15.4
11	2.9	5.5	2.3	3.80	67.4	66.7	70.9	68.3	15.0
12	2.3	5.6	2.7	3.53	69.3	71.1	69.9	70.1	15.1
13	2.5	5.2	0.4	3.70	67.4	71.1	65.1	67.9	14.4
14	2.9	7.4	2.5	4.27	65.4	71.0	67.2	67.9	14.2
15	3.1	5.0	2.6	3.57	66.5	68.0	63.0	65.8	13.6
16	3.0	4.4	1.4	2.93	62.6	64.4	63.1	63.4	13.0
17	1.6	3.3	1.5	2.13	62.9	63.1	61.9	62.6	13.1
18	1.6	4.7	2.0	2.77	62.4	63.3	62.4	62.7	13.2
19	1.4	4.8	0.9	2.37	60.8	62.6	64.7	62.7	13.1
20	1.8	3.5	1.6	2.30	63.0	61.4	61.3	61.9	13.1
21	1.7	3.1	2.3	2.37	62.0	61.8	61.7	61.8	13.1
22	1.4	2.9	1.1	1.80	61.4	61.9	61.0	61.4	13.0
23	1.4	3.1	0.7	1.73	61.3	61.5	62.3	61.7	12.9
24	1.3	3.5	1.8	2.20	61.0	60.5	60.7	60.7	13.0
25	1.6	3.1	1.0	1.90	60.0	60.0	61.1	60.4	12.8
26	1.4	3.1	1.0	1.83	58.5	58.1	58.7	58.4	12.2
27	1.5	3.4	1.3	2.07	55.2	55.3	55.5	55.3	11.5
28	1.8	3.7	1.2	2.23	56.1	55.7	55.4	55.7	11.5
29	1.8	3.8	1.5	2.37	55.0	55.9	55.1	55.3	11.3
30	1.7	3.7	1.4	2.27	54.6	53.4	52.7	53.6	11.2
Mittel	1.78	4.24	1.54	2.52	64.56	65.23	64.60	64.79	13.88

Werth eines Scalentheiles am Bifilare in absolutem Maasse = 0.0005147.

Temperatur-Coöff. nach einer vorläufigen Berechnung = - 4.06 Scalenth. für 1° C.  
Bei wachsenden Ständen nimmt die Intensität ab.  $H = 2.0524$  bei  $n = 64.4$  und  $t = 13.5^\circ$  C.

Inclination:

22. Nov. 0<sup>h</sup> 34<sup>m</sup> p. m. Nad. I 63° 26' 3 Nad. II 63° 26' 1 Mittel: 63° 26' 2  
24. " 0 15 p. m. 63 25.5 63 23.9 63 24.7

\*Bezieht sich auf 9°.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

---

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.



**Jahrg. 1880.**

**Nr. II.**

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe  
vom 15. Jänner 1880.

---

Die Società degli Spettroscopisti Italiani in Palermo übermittelt mehrere Exemplare einer gedruckten Abhandlung des Herrn Dr. B. Tacchini, betitelt: „Sull’andamento dell’attività solare dal 1871 al 1878“ mit chromo-lithographischen Beilagen über das Sonnenspectrum.

---

Das w. M. Herr Prof. L. v. Barth legt ein Dankschreiben vor für die von der Akademie zur Durchführung von Arbeiten über den animalischen Theer und einer Reihe anderer Untersuchungen im I. chemischen Laboratorium der Wiener Universität gewährte Subvention.

---

Das c. M. Herr Prof. Ludwig Boltzmann in Graz über sendet eine Abhandlung: „Zur Theorie der Gasreibung“, worin als Integrationsvariable die relative Geschwindigkeit und deren geographische Länge und Breite bezüglich der Geschwindigkeit des einen der Moleküle als Axe und der Ebene der Geschwindigkeiten beider Moleküle als ersten Meridian eingeführt werden und dadurch die Gleichung für die Geschwindigkeitsvertheilung in einem bewegten Gase vereinfacht wird. Es sind hier überall die

Geschwindigkeiten vor dem Stosse gemeint. Der Bestimmung des Reibungscoefficienten mit exakter Berücksichtigung der Geschwindigkeitsvertheilung durch eine Reihenentwicklung steht dann keine Schwierigkeit mehr entgegen.

Herr Boltzmann bemerkt ausserdem, dass sich die Magnetisirung eines Ringes unter Einführung der Carl Neumann'schen Coordinaten am leichtesten berechnen lässt und dass aus den unlängst publicirten so ungemein interessanten Versuchen von E. H. Hall der Absolutwerth der Geschwindigkeit der Elektricität im elektrischen Strome berechnet werden kann. Befindet sich das von Hall verwendete Goldblatt von der Länge  $l$  und Breite  $b$  in einem homogenen magnetischen Felde von der Intensität  $m$  in absolutem Gauss'schen Maasse gemessen, so hat die elektromagnetische Kraft, welche es senkrecht gegen die magnetischen Kraftlinien zu treiben sucht, die Intensität  $k = mlJ_m = \frac{mlJ_e}{v}$ , worin  $J_m$  die Stärke des Stromes ist, welcher das Goldblatt in der Richtung der Länge durchfliesst, in magnetischem Maasse gemessen,  $J_e$  ist dieselbe Stromstärke gemessen in Weber'schem elektrostatischen oder mechanischen Maasse,  $v$  ist gleich  $31 \cdot 10^7 \frac{\text{Meter}}{\text{Secunde}}$ . Geht in der Zeit  $t$  durch den Querschnitt des Goldblattes die Elektricitätsmenge  $e$  mit der Geschwindigkeit  $c$ , so ist  $J_e = \frac{e}{t} = \frac{ec}{l}$  daher  $k = \frac{mec}{v}$ . Wenn nun an zwei Stellen eines Leiters, welche von einander die Distanz  $b$  haben, die Potentialdifferenz  $p$  herrscht, so wirkt im Innern desselben auf die Elektricitätsmenge Eins die Kraft  $\frac{pe}{b}$ , auf die Elektricitätsmenge  $e$  die Kraft  $\frac{pe}{b}$ . Wenn daher die oben mit  $k$  bezeichnete Kraft auf die im Goldblatte bewegliche Elektricität selbst wirkt und die dadurch zwischen den beiden Rändern des Goldblattes erzeugte Potentialdifferenz mit  $p$  bezeichnet wird, so ist  $k = \frac{pe}{b}$ ,  $p = \frac{kb}{e} = \frac{mbc}{v}$ . Nun sollen die beiden Ränder des Goldblattes mit einem Galvanometer verbunden werden. Der gesammte Widerstand dieses Schliessungskreises (Goldblatt, Galvanometer und Zuleitungsdrähte) soll mit  $w$ , die daselbst durch den Magnet erzeugte Stromintensität mit  $i$

bezeichnet werden, wobei wieder der Index  $m$  magnetisches, der Index  $e$  mechanisches Strommaass bedeutet. Dann ist  $i_e = \frac{p}{w_e} = \frac{mbc}{vw_e}$ ,  $i_m = \frac{mbc}{w_m}$ , woraus folgt  $c = \frac{i_m w_m}{mb}$ . Aus dieser Formel kann die absolute Geschwindigkeit  $c$  der Elektricität im elektrischen Strome  $J$  bestimmt werden. Sie ist genau gleich der Geschwindigkeit, mit welcher ein Draht von der Länge  $b$  senkrecht zu sich selbst durch das magnetische Feld bewegt werden muss, damit er in einem Schliessungskreise vom Widerstande  $w$  den Strom  $i$  erzeugt. Der Draht ist dabei parallel der Länge, seine Bewegungsrichtung parallel der Breite des Goldblattes gedacht. Setzt man  $i_m w_m = e_m$ , so ist  $e_m$  die in magnetischem Maasse gemessene elektromotorische Kraft, welche im selben Stromkreise denselben Strom  $i_m$  erzeugen würde. Ihre Messung genügt zur Berechnung von  $c$ . Um die allgemeine Theorie des Hall'schen Phänomens zu erhalten, müsste man die von Kirchhoff, Weber, Helmholtz, Maxwell, Stefan etc. für die Bewegung der Elektricität in körperlichen Leitern aufgestellten Gleichungen dadurch erweitern, dass man zum elektro-statischen Potentiale und der Inductions-wirkung noch ein Glied addirt, welches die elektrodynamische Wirkung ausdrückt und welches leicht berechnet werden kann, indem man den Strom im Volumelemente, welches wirkt und auf welches gewirkt wird, in drei rechtwinklige Componenten zerlegt und deren Wechselwirkung nach irgend einem elektrodynamischen, z. B. dem Ampère'schen Gesetze berechnet.

---

Das c. M. Herr Prof. E. Weyr in Wien übersendet folgende Abhandlungen:

1. „Zur Construction der Schmiegeungsebene der Durchdringungskurve zweier Flächen zweiter Ordnung“, von Herrn Prof. Heinrich Drasch an der Oberrealschule in Steyr.
2. „Über eine Relation zwischen den singulären Elementen cubischer Involutionen“, von Herrn Prof. C. Le Paige an der Universität in Lüttich.

---

Ferner übersendet Herr Professor Weyr eine Mittheilung: Bemerkung über Herrn C. Le Paige's Abhandlung über eine Relation zwischen den singulären Elementen cubischer Involutionen.“

---

Der Secretär Herr Prof. J. Stefan überreicht eine für die Sitzungsberichte bestimmte Abhandlung: „Über die Tragkraft der Magnete.“

Bei der Berechnung der Tragkraft eines Magnetes hat man dreierlei Kräfte zu unterscheiden. 1. Die Anziehung der auf den Contactflächen des Magnetes und Ankers befindlichen magnetischen Massen. 2. Die Fernwirkungen, welche diese Massen von den freien magnetischen Maassen des Magnetes und Ankers erfahren. 3. Die Fernwirkungen der freien Maassen des Magnetes auf jene des Ankers.

Die Berechnung ist ausführbar, wenn die Vertheilung des Magnetismus im Magnet und Anker bekannt ist. Dieselbe lässt sich jedoch nur in wenigen Fällen angeben. Zwei solche Fälle werden in der vorgelegten Abhandlung betrachtet, im ersten bilden Magnet und Anker zusammen einen Ringmagnet, im zweiten eine gleichförmig magnetisirte Kugel.

Im ersten Falle kommen keine freien magnetischen Massen vor, die Tragkraft ist durch die Anziehung der auf den Contactflächen vorhandenen Massen allein bestimmt. An diesen Fall knüpft sich die Lösung von drei Aufgaben.

Die erste Aufgabe betrifft die Bestimmung des Maximums der Tragkraft, die einem Ringmagnete gegeben werden kann. Dieselbe kann aus dem grössten Werthe, den das magnetische Moment der Volumseinheit Eisen anzunehmen im Stande ist, berechnet werden und beträgt 12450 Gramme für je ein Quadratcentimeter Contactfläche.

Die zweite Aufgabe bezieht sich auf die Darstellung des Zusammenhangs zwischen der Tragkraft und der Intensität des Stromes, welcher den Ring magnetisiert. Dieser Zusammenhang lässt sich gegenwärtig noch nicht durch eine bündige Formel ausdrücken, wohl aber die Art desselben ziemlich genau angeben. Die Tragkraft steigt anfänglich in viel stärkerem Verhältniss als die Stromintensität, bis sie ein Viertel ihres Maximalwerthes

erreicht, von da an steigt die Tragkraft langsamer als die Stromintensität. In der Nähe des angegebenen Werthes bleibt die Tragkraft in einem beträchtlichen Intervall der Stromintensität nahe proportional.

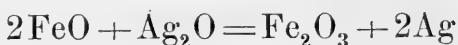
Die dritte Aufgabe betrifft die Bestimmung der Abhängigkeit der Tragkraft von der Lage der Ebene, welche den Ring in Magnet und Anker theilt. Die Tragkraft hat ihren grössten Werth, wenn diese Ebene den Ring in zwei gleiche Theile scheidet. Wenn Magnet und Anker ungleiche Segmente des Ringes bilden, ist die Tragkraft trotz der grösseren Berührungsfläche kleiner, sie nimmt nahezu in demselben Verhältnisse ab, in welchem die Berührungsfläche wächst, wenn die Contactebene von der Axe des Ringes sich entfernt.

Bilden Magnet und Anker einen Kugelmagnet, so kommen alle drei Arten von Kräften zu berechnen. Der Einfluss der auf der Oberfläche der Kugel befindlichen freien magnetischen Massen verkleinert die Tragkraft. Die relative d. i. die auf die Einheit der Contactfläche entfallende Tragkraft ist am grössten, wenn Magnet und Anker Halbkugeln sind. Sie ist jedoch auch in diesem Falle nur halb so gross, als die eines Ringmagneten. Je weiter die Ebene, welche die Kugel in Magnet und Anker schneidet, vom Mittelpunkte entfernt ist, um so kleiner ist die relative Tragkraft, so dass die ganze Tragkraft mit der vierten Potenz des Radius der Berührungsfläche abnimmt.

Herr Dr. J. M. Eder überreicht eine Abhandlung: „Über die hervorragenden reducirenden Eigenschaften des Kalium-Ferro-oxalates und einige durch dasselbe hervorgerufene Reactionen.“ Diese Verbindung kann auf eine sehr einfache Weise durch Vermischen einer concentrirten Eisenvitriollösung mit so viel einer concentrirten neutralen Kaliumoxalatlösung, dass der Anfangs entstandene Niederschlag sich zu einer klaren dunkelrothen Flüssigkeit löst, dargestellt werden. Die Lösung wirkt viel energetischer als alle anderen sauren oder neutralen Ferrosalze und nähert sich in ihrer Wirkung der alkalischen Pyrogalluslösung. So z.B. wird Chlor-, Brom-, Jodsilber, Kupferacetat zu Metall reducirt; aus Berlinerblau „weisses Kalium — Eisencyanür“, aus Indigo-

blau Indigoweiss gebildet. Diese Reactionen sind ganz eigenartiger Natur.

Ferner überreicht Herr Dr. Eder eine von ihm gefundene „Neue Methode zur quantitativen Bestimmung von Eisenoxydul neben Eisenoxyd bei Gegenwart von organischen Säuren, sowie Rohrzucker“, welche er in Gemeinschaft mit Herrn L. Meyer näher studirt hat. Dabei wurde von der Beobachtung ausgegangen, dass Kalium-Ferrooxalat sich mit Silbersalzen in wenigen Augenblicken nach der Gleichung



umsetzt. Durch die Bestimmung des reducirten Silbers wird das ursprünglich vorhandene Eisenoxydul sehr genau ermittelt, wenn man die in der Abhandlung angegebenen Cautelen einhält. Die Methode ist sehr einfach auszuführen und gestattet die Analyse von Gemengen, welche nach den bisherigen Methoden nicht oder nur unzureichend analytisch quantitativ zu bestimmen waren.

---

Herr Dr. L. Unger überreicht eine Abhandlung unter dem Titel: „Histologische Untersuchung der traumatischen Hirnentzündung.“

Es wird gezeigt, dass die Formelemente im Entzündungs herde der grauen Substanz sich aus den präexistenten Zellen und aus dem präexistenten netzförmigen Grundgewebe entwickeln; des Besonderen, dass die Ganglienzellen sich zu Übergangsformen umgestalten, die letzteren auf Kosten des Zellnetzes grösser werden und proliferiren. In Bezug auf die weisse Substanz wird dargethan, dass das Netz der Markscheide proliferationsfähig wird, mit dem anschwellenden Axencylinder zu einer feingranulirten Masse verschmilzt und daraus neue Formelemente hervorgehen.

---

Herr Dr. Spina, Assistent am Institut für allgemeine und experimentelle Pathologie der Wiener Universität, überreicht eine Abhandlung unter dem Titel „Untersuchungen über die Bildung der Knorpelgrundsubstanz“.

Die Grundsubstanz des Knorpels wird auf dreifache Weise gebildet. 1. Es wandeln sich Zellen in toto in Grund substanz um, wobei ihre Fähigkeit sich in Eosin zu färben schwindet, während sie die Eigenschaft, sich in Haematoxylin zu färben, allmälig erlangen. 2. Es wandeln sich nur peripherie Zonen von Zellen in Grundsubstanz um, indem sie Schalensysteme erzeugen. Mittelst der Eosin- und Haematoxylinreaction kann man auch hier den allmälichen Übergang der Zellschichten in Grundsubstanz nachweisen. 3. Die Grundsubstanz tritt zuerst an verschiedenen unregelmässig begrenzten Stellen der Zelle auf.

Bei der Umgestaltung der Zellen zu Grundsubstanz persistirt ein Netzwerk ihres Leibes, und nur in den Maschen desselben tritt eine Masse auf, welche der Knorpelgrundsubstanz ihr physikalisches Gepräge und ihre chemische Reaction verleiht. Diese Netze sind ursprünglich eng- und reichmaschig und wandeln sich bei weiterer Entwicklung der Grundsubstanz in Netze mit weiten und selteneren Maschen um.

---

1870

1870

1870

1870

Jahrg. 1880.

Nr. III.

---

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe  
vom 22. Jänner 1880.

---

Das k. k. Obersthofmeisteramt dankt mit Schreiben vom 16. Jänner d. J. für die namhafte Bereicherung der kaiserlichen Sammlungen durch Überlassung der werthvollen Fund-objecte aus den durch die prähistorische Commission der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften im Jahre 1878 veranstalteten Ausgrabungen in den Kronländern Krain und Niederösterreich.

---

Das c. M. Herr Prof. Dr. Friedrich Brauer in Wien übersendet die erste Abtheilung einer grösseren Arbeit über das System der Dipteren und über die im kaiserlichen Museum zu Wien befindlichen Sammlungen aus dieser Ordnung, sowie über die Arten der Gattung *Tabanus*. Dieselbe führt den Titel: I. „Die Zweiflügler des kaiserlichen Museums in Wien.“

---

Das c. M. Herr Prof. E. Weyr übersendet eine Abhandlung: „Über Projectivitäten und Involutionen auf ebenen rationalen Curven dritter Ordnung.“

---

Herr Bergdirektor F. W. Klönne in Dux übersendet eine Abhandlung unter dem Titel: „Die Gezeiten der Quellen“ mit darauf bezüglichen graphischen Darstellungen und Tabellen über die stündlichen Wasserstands-Beobachtungen am Förder schachte der Duxer Kohlenwerke „Fortschritt“ in der Zeit vom 8. April bis 15. September 1879.

---

Das w. M. Herr Prof. Ad. Lieben überreicht zwei in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeiten:

1. Von Herrn Prof. E. v. Sommaruga: „Über das Verhalten des Phenanthrenchinons gegen Ammoniak“.

In dieser Arbeit weist der Verfasser nach, dass die Reaction des Ammoniaks auf Phenanthrenchinon in wesentlich anderer Weise als beim Isatin verläuft; die Zahl der Reactionsproducte ist eine viel grössere. Dabei treten erhebliche Mengen eines Harzes auf, das die Reindarstellung einiger Verbindungen sehr erschwert. Die unter erheblichem Drucke erhaltenen und isolirten Verbindungen sind folgende: aus der alkoholischen Lösung ein Körper von der Formel  $C_{28}H_{19}N_3O$ , der als Diphenanthrenoxytriamid bezeichnet wird; aus dem in Alkohol unlöslichen Theile der Reactionsproducte ein mit dem genannten isomerer Körper, der in Eisessig löslich ist und als Isodiphenanthrenoxytriamid beschrieben wird. Ferner wurde eine Substanz erhalten, die in allen gewöhnlichen Lösungsmitteln, mit Ausnahme von concentrirter Schwefelsäure, in der sie sich mit kornblumblauer Farbe löst, unlöslich ist, die durch Sublimation in einer die Siedetemperatur des Schwefels übersteigenden Temperatur gereinigt werden kann, die Zusammensetzung  $C_{28}H_{16}N_2$  besitzt, und durch ihre Constitution darauf hinweist, dass im Phenanthrenchinon die von Graebe für die Chinone allgemein angenomime zweiseitige Gruppe  $O_2$  wirklich vorhanden ist. Sämtliche beschriebene Körper sind nur wenig reactionsfähig und werden beispielsweise durch nascirenden Wasserstoff nicht affiziert; die beiden erstgenannten isomeren Substanzen können durch dieses Agens leicht gereinigt werden, da die sie in roher Form verunreinigten harzigen Producte einem Oxydationsvorgange, wie es scheint, ihre Entstehung verdanken.

Eine Fortsetzung der Untersuchung des Verhaltens von Ammoniak gegen andere Chinone wird von dem Verfasser nicht beabsichtigt, da diese Reaction von anderer Seite ebenfalls studirt wird.

## 2. Von Herrn Hermann Tausch: „Über Morphinchlorhydrat“.

Anknüpfend an eine ähnliche Beobachtung von Sommaruga hat Tausch gefunden, dass die im Handel vorkommenden Sorten von salzaurem Morphin beim Erhitzen auf 130° nicht nur ihr Krystallwasser verlieren, sondern auch braun werden und eine theilweise Zersetzung erleiden. Reines salzaures Morphin dagegen kann ohne Zersetzung und ohne Bräunung auf 130° erhitzt werden, was mit den alten Angaben in Übereinstimmung steht. Die Zersetzung und Bräunung ist nur durch Verunreinigung mit harzigen Substanzen bedingt und kann als einfaches Mittel zum Nachweis derselben benutzt werden. Man überzeugt sich auf diese Weise, dass das käufliche Salz fast immer unrein ist.

Das Morphinchlorhydrat gibt übrigens sein Krystallwasser nicht erst bei 130° ab, wie gewöhnlich angegeben wird, sondern schon bei 100°. Diese Thatsache ist von einer gewissen praktischen Bedeutung, da sich daraus ergibt, dass ein bei 100° getrocknetes Präparat (eben weil krystallwasserfrei) mehr Morphin enthält und daher eine stärkere Wirkung haben muss, als das lufttrockene Salz.

Auch die freie Base Morphin verliert ihr Krystallwasser schon bei 100°, während 120° gewöhnlich dafür angegeben wird.

Herr Professor Dr. M. Neumayr in Wien überreicht eine von ihm in Gemeinschaft mit Herrn Consul Frank Calvert in Tschanak-Kalessi verfasste Arbeit, betitelt „Die jungen Ablagerungen am Hellespont“.

Es treten hier etwa 800' mächtige Tertiärschichten auf, unter welchen theils limnische, theils marine Vertreter der sarmatischen Stufe, ferner pontische Bildungen nachweisbar sind. An Fossilien ist namentlich eine grosse Anzahl von Säugetierresten von Wichtigkeit, aus den Gattungen *Cetotherium*, *Delphinus*, *Phoca*, *Prodremotherium*, *Palaeoreas*, *Tragoceros*, *Camelopardalis*, *Sus*, *Listriodon*, *Hippotherium*, *Rhinoceros*, *Dinotherium*, *Mastodon*,

*Castor*; ausserdem ist eine grossentheils neue, limnische Conchylienfauna vorhanden.

Den Tertiärbildungen discordant angelagert treten quaternäre Muschelbänke auf, welche bis zu 40' über dem Meeresspiegel sich erheben; dieselben enthalten eine Conchylienfauna, deren Arten fast alle noch lebend in derselben Gegend vorkommen; nur eine Form ist ausgestorben (*Tapes* cf. *Dianae* Req), eine zweite ist ausgewandert (*Eastonia rugosa* Ad.). Zusammen mit diesen Muscheln hat sich ein geschlagenes Messer aus schwarzem Hornstein gefunden.

Professor M. Neumayr überreichte ferner eine von ihm gemeinsam mit den Herren Dr. A. Bittner und Fr. Teller abgefasste Arbeit: „Überblick über die geologischen Verhältnisse eines Theiles der ägäischen Küstenländer“.

Derselbe enthält einige Ergänzungen zu den im Bande XL der Denkschriften der k. Akademie veröffentlichten Aufsätzen über die Geologie des griechischen Ostens, sowie die Endresultate aus denselben. Ein erster Abschnitt zählt die bisherige Fachliteratur über Mittel Griechenland und Thessalien auf.

Der zweite Abschnitt (von M. Neumayr allein herrührend) discutirt die Tektonik von Mittel-Griechenland, Thessalien und Euboea; während im Westen an der Küste des ionischen Meeres normale nordöstlich streichende Bergketten auftreten, die eine Fortsetzung des Systems der dinarischen Alpen bilden, ist im Osten der Bau ein sehr verwickelter; in vielen Ketten kreuzt das Streichen der Schichten die orographischen Kämme, die ersteren sind der Hauptsache nach von Nord-Ost nach Süd-West, oder von West nach Ost gerichtet und werden von grossen zu dieser Direction senkrechten Bruchlinien durchsetzt. Es wird der Nachweis versucht, dass diese Verhältnisse sich nur durch die Annahme erklären lassen, dass hier zwei successive und einander unter etwa 90° kreuzende Gebirgsstauungen stattgefunden haben.

Ein drittes Capitel stellt alle Nachweise für das Auftreten von subkristallinischen und kristallinischen Schiefergesteinen innerhalb der Kreideablagerungen Griechenlands zusammen, nach welchen ein Zweifel an der thatsächlichen Begründung dieser Auffassung nicht wohl möglich ist; Hand in Hand damit wird das Vorkommen der Serpentine in demselben Horizonte

besprochen und endlich eine Anzahl von analogen Erscheinungen aus anderen Gegenden verglichen. Den Schluss bilden kurze Erläuterungen der geologischen Karten und einige Bemerkungen über die Vertheilung der einzelnen Formationen in den untersuchten Gebieten.

---

Erschienen ist: Das 2. Heft (Juli 1879) II. Abtheilung des LXXX. Bandes der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.

(Die Inhaltsanzeigen dieses Heftes enthält die Beilage.)

---

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten veröffentlichten Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.

---

Selbstverlag der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien.

---

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.



# I N H A L T

des 2. Heftes (Juli 1879) des LXXX. Bandes, II. Abth. der Sitzungsberichte der  
mathem.-naturw. Classe.

	Seite
<b>XVI. Sitzung</b> vom 3. Juli 1879: Übersicht . . . . .	127
<i>Puluj</i> , Über das Radiometer. (Mit 1 Tafel.) [Preis: 18 kr. = 36 Pfg.] . . . . .	132
<i>v. Waltenhofen</i> , Über eine directe Messung der Inductionsarbeit und eine daraus abgeleitete Bestimmung des mechanischen Äquivalentes der Wärme. (Mit 2 Holzschnitten.) [Preis: 15 kr. = 30 Pfg.] . . . . .	137
<i>Goldstein</i> , Über die durch elektrische Strahlen erregte Phosphorescenz. [Preis: 8 kr. = 16 Pfg.] . . . . .	151
<i>Zulkowsky</i> , Über die krystallisirbaren Bestandtheile des Coralins. (Fortsetzung.) [Preis: 20 kr. = 40 Pfg.] . . . . .	157
<i>Ameseder</i> , Über vierfach berührende Kegelschnitte der Curven vierter Ordnung mit drei Doppelpunkten. (Mit 1 Tafel.) [Preis: 18 kr. = 36 Pfg.] . . . . .	187
<b>XVII. Sitzung</b> vom 10. Juli 1879: Übersicht . . . . .	193
<i>Kachler u. Spitzer</i> , Über das Camphen des Borneols und des Camphers. [Preis: 20 kr. = 40 Pfg.] . . . . .	197
<i>Skraup</i> , Über das Homocinchonidin. [Preis: 12 kr. = 24 Pfg.] .	217
— Über das Chinin. (I. Mittheilung.) [Preis: 15 kr. = 30 Pfg.] .	228
<i>H. Goldschmidt</i> , Über die Unterchlorsalpetersäure von Gay- Lussac. [Preis: 10 kr. = 20 Pfg.] . . . . .	242
<b>XVIII. Sitzung</b> vom 17. Juli 1879: Übersicht . . . . .	251
<i>Ruth</i> , Über eine besondere Erzeugungsweise des orthogonalen Hyperboloides und über Büschel orthogonaler Kegel und Hyperboloide. (Mit 1 Tafel.) [Preis: 50 kr. = 1 RMk.] .	257
<i>Goldschmiedt</i> , Untersuchungen über das Idrialin. [Preis: 18 kr. = 36 Pfg.] . . . . .	287
<i>Exner</i> , Über die Ursache der Elektricitätserregung beim Con- taet heterogener Metalle. [Preis: 20 kr. = 40 Pfg.] . .	307
<i>Bernheimer</i> , Über organische Nitroprusside. [Preis: 5 kr. = 10 Pfg.] . . . . .	328
<i>Mach u. Doubrava</i> , Beobachtungen über die Unterschiede der beiden elektrischen Zustände. (Mit 4 Holzschnitten.) [Preis: 15 kr. = 30 Pfg.] . . . . .	331

**Preis des ganzen Heftes: 1 fl. 50 kr. = 3 RMk.**



Jahrg. 1880.

Nr. IV.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe  
vom 5. Februar 1880.

---

In Verhinderung des Präsidenten übernimmt Herr Dr. Fitzinger den Vorsitz.

---

Das Präsidium der k. k. Polizei-Direction in Wien übermittelt ein Exemplar des Verwaltungsberichtes für das Jahr 1878.

---

Die Direction des k. k. militär-geographischen Institutes übermittelt fünfzehn Blätter Fortsetzungen der Specialkarte der österr.-ungar. Monarchie (1 : 75000).

---

Herr Prof. Dr. S. L. Schenk übersendet den ersten Band seiner „Mittheilungen aus dem embryologischen Institute der k. k. Universität in Wien.“

---

Das c. M. Herr Prof. H. Leitgeb in Graz übersendet eine Abhandlung unter dem Titel: „Die Athemöffnungen der Marchantiaceen“.

---

Das c. M. Herr Prof. Wiesner übersendet eine Arbeit des Herrn Prof. Emerich Ráthay, betitelt: „Über nectarabsondernde Trichome einiger *Melampyrum*-Arten“.

Die Ergebnisse dieser Arbeit lauten:

1. Die Punkte, welche die Systematiker schon längst an den Hochblättern verschiedener *Melampyren* beobachteten, sind bei *Melampyrum arvense*, *nemorosum*, *pratense* und *barbatum* Trichome, und zwar Schuppen, die aus einer kurzen Fusszelle und einer kreisrunden Scheibe bestehen, welche mit ihrer Mitte der Fusszelle aufsitzt. Die Scheibe selbst setzt sich aus einer einzigen Schichte prismatischer Zellen zusammen.
2. Nach ihrer Function gehören die Schuppen der genannten *Melampyren* zu den Hautdrüsen de Bary's, indem sie auf der Oberseite ihrer Scheibe zwischen der Cuticula und den Zellmembranen der prismatischen Zellen eine Flüssigkeit ausscheiden, welche durch Zersprengung der Cuticula ins Freie gelangt und dort von den Ameisen aufgesucht und verzehrt wird.
3. Die ausgeschiedene Flüssigkeit enthält mindestens 2% einer das Kupferoxyd in der Kälte nicht reducirenden Zuckerart.
4. Die Entwicklungsgeschichte der Schuppen ist im wesentlichen dieselbe wie die anderer ähnlicher Gebilde.
5. Der Zweck, den die Schuppen für die *Melampyren* haben, lässt sich weder nach der Hypothese Belt's und Delpino's über die extrafloralen Nectarien noch nach der Hypothese Kerner's über den gleichen Gegenstand erklären.

Eingangs enthält diese Arbeit in einer Anmerkung die vorläufige Mittheilung, dass die in Form von Tröpfchen entleerten Inhalte der Spermogonien gewisser Accidiomyceten, wie des *Gymnosporangium fuscum* und *conicum*, süß schmecken, zuckerhaltig sind und von den Ameisen eifrig aufgesucht werden.

---

Der Secretär legt eine von den Erben weiland des c. M. Mitgliedes, emerit. Vice-Directors Herrn Karl Fritsch in Salzburg eingesendete Abhandlung desselben über die jährliche

Periode der Insekten-Fauna von Österreich-Ungarn, und zwar  
Abhandlung V. „Die Schnabelkerfe (*Rhynchota*)“ vor.

---

Ferner legt der Secretär folgende eingesendete Abhandlungen vor:

1. „Über elektrische Einwirkung auf die Gestalt von Flammen“, von Herrn Eugen Goldstein in Berlin.
2. „Über den wahrscheinlichen Fehler und über die Brauchbarkeit der Rechnungsresultate, welche aus unvollständigen Zahlen abgeleitet werden“, von Herrn Dr. Leopold Rotter, Gymnasial-Director in Mährisch-Schönberg.

---

Erschienen ist: Das 1. und 2. Heft (Juni und Juli 1879) II. Abtheilung des LXXX. Bandes der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.

(Die Inhaltsanzeigen dieses Heftes enthält die Beilage.)

---

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten veröffentlichten Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.

---

— — — — —

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.
1	733.7	733.5	734.6	733.9	-10.6	- 5.2	- 4.7	- 6.2	- 5.4	- 6.7
2	34.4	35.9	40.6	37.0	- 7.5	- 7.2	- 6.8	- 8.6	- 7.5	- 8.7
3	45.7	46.7	42.4	44.9	0.3	-11.1	- 8.9	-10.8	-10.3	-11.4
4	34.4	33.9	33.3	33.9	-10.7	- 7.8	- 8.1	- 7.7	- 7.9	- 8.9
5	29.0	27.1	31.3	29.1	-14.8	- 7.2	- 5.2	- 3.2	- 5.2	- 6.0
6	37.2	37.4	39.9	38.2	- 6.5	- 5.8	- 1.3	- 5.2	- 4.1	- 4.8
7	48.1	50.8	53.9	50.9	6.1	- 9.8	- 7.3	- 8.8	- 8.6	- 9.2
8	55.5	56.6	57.9	56.7	11.9	- 9.6	-11.0	-14.5	-11.7	-12.2
9	59.0	58.2	57.6	58.3	13.4	-20.2	-13.2	-14.2	-15.9	-16.3
10	54.5	52.5	52.6	53.2	8.2	-17.2	-11.0	-12.1	-13.4	-13.7
11	53.5	52.4	49.0	51.6	6.6	-10.8	- 7.8	- 7.6	- 8.7	- 8.9
12	49.5	50.5	51.9	50.6	5.5	- 3.8	- 1.6	- 1.2	- 2.2	- 2.3
13	53.8	56.5	58.5	56.3	11.2	- 1.2	- 2.4	- 4.2	- 2.6	- 2.6
14	59.1	59.2	59.8	59.4	14.2	- 7.8	- 5.0	-12.0	- 8.3	- 8.2
15	61.4	61.3	62.1	61.6	16.4	-16.6	-12.8	-17.0	-15.5	-15.3
16	61.8	61.4	60.6	61.3	16.0	-16.4	-11.4	-15.0	-14.3	-14.0
17	59.1	58.2	58.2	58.5	13.2	-14.1	- 9.8	-11.6	-11.8	-11.4
18	57.6	56.1	56.0	56.5	11.2	- 9.6	- 5.3	- 4.8	- 6.6	- 6.1
19	56.9	58.2	60.1	58.4	13.0	- 1.9	- 0.5	- 6.6	- 3.0	- 2.4
20	59.0	58.4	57.5	58.3	12.9	-10.5	- 3.8	- 7.8	- 7.4	- 6.7
21	57.1	58.1	58.9	58.0	12.5	- 2.0	1.8	- 7.2	- 2.5	- 1.7
22	58.0	58.2	60.2	58.8	13.3	-12.2	- 8.2	- 9.8	-10.1	- 9.2
23	62.9	63.8	63.2	63.3	17.6	- 2.2	0.6	- 7.0	- 2.9	- 1.9
24	60.1	59.0	58.0	59.1	13.5	-11.6	- 9.1	-13.2	-11.3	-10.2
25	57.3	56.3	56.4	56.7	11.1	-16.2	-12.0	- 8.0	-12.1	-10.9
26	57.5	57.5	58.6	57.8	12.2	- 2.2	0.8	- 2.2	- 1.2	0.1
27	60.0	61.1	62.2	61.1	15.4	- 7.0	- 4.3	- 7.3	- 6.2	- 4.8
28	61.2	59.8	57.0	59.3	13.6	-14.4	-13.0	-14.4	-13.9	-12.4
29	52.5	49.0	49.2	50.2	4.5	-11.6	7.0	- 1.3	- 2.0	- 0.4
30	45.5	47.2	47.0	46.6	0.9	7.2	6.0	3.4	5.5	7.2
31	43.1	43.2	43.1	43.1	- 2.7	- 1.6	4.3	4.2	2.3	4.1
Mittel	752.20	752.19	752.62	752.34	7.14	- 8.63	- 5.29	- 7.80	- 7.24	- 6.95

Maximum des Luftdruckes: 763.8 Mm. am 23.

Minimum des Luftdruckes: 727.1 Mm. am 5.

24ständiges Temperaturremittel: -7.35° C.

Maximum der Temperatur: 8.0° C. am 29.

Minimum der Temperatur: -20.2° C. am 9.

und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 02°5 Meter),  
*December 1879.*

Temperatur Celsius				Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Prozenten			
Max.	Min.	Insola-tion Max.	Radia-tion Min.	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages-mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages-mittel
— 3.5	— 6.6	7.7	— 7.5	2.8	3.0	2.4	2.7	90	93	84	89
— 6.1	— 8.7	2.3	—11.0	2.3	2.5	2.0	2.3	90	92	88	90
— 8.3	—12.8	15.0	—19.0	1.7	1.9	1.7	1.6	89	85	86	87
— 7.0	—10.8	1.0	—14.3	2.3	2.3	2.3	2.3	94	94	92	93
— 3.0	— 7.7	1.5	—10.6	2.5	3.0	3.1	2.9	95	98	87	93
— 1.0	— 5.8	18.8	—12.3	2.6	2.6	2.8	2.7	90	61	93	81
— 5.0	—10.2	17.8	—14.5	1.9	2.1	2.0	2.0	91	81	88	87
— 8.7	—14.5	10.5	—20.6	1.9	1.6	1.1	1.5	91	82	78	84
— 13.0	—20.2	12.7	—23.6	0.8	1.0	1.1	1.0	86	60	74	73
— 11.0	—18.3	19.5	—22.0	1.1	1.7	1.6	1.5	95	89	93	92
— 7.6	—13.0	19.3	—16.5	1.7	1.7	2.4	1.9	86	69	95	83
— 1.0	— 7.6	9.0	— 8.0	3.1	3.3	3.9	3.4	91	80	92	88
— 0.9	— 4.3	8.0	— 7.8	3.9	2.7	3.0	3.2	92	71	91	85
— 4.0	—12.5	16.0	—17.7	2.1	2.5	1.6	2.1	86	81	89	85
— 11.7	—18.2	3.0	—20.0	1.2	1.7	1.2	1.4	100	100	97	99
— 11.0	—17.7	0.5	—20.5	1.2	1.7	1.3	1.4	95	93	96	95
— 8.7	—16.2	2.8	—18.3	1.4	1.9	1.8	1.7	92	91	97	93
— 4.8	—12.7	2.5	—16.5	2.0	3.0	2.7	2.6	94	100	86	93
— 0.2	— 6.6	18.0	— 9.0	3.6	4.2	2.6	3.5	90	94	95	93
— 3.6	—11.7	13.0	—15.7	1.9	3.4	2.3	2.5	93	98	94	95
— 2.2	— 9.2	20.2	—14.0	3.5	2.4	2.3	2.7	88	46	90	75
— 7.0	—12.3	— 6.0	—16.3	1.5	2.2	2.0	1.9	89	91	94	91
— 1.9	—10.3	25.0	—15.3	3.5	4.2	2.4	3.4	89	89	89	89
— 7.0	—13.5	0.5	—17.2	1.7	2.2	1.5	1.8	93	97	96	95
— 7.0	—16.5	1.5	—18.0	1.2	1.8	2.0	1.7	100	100	83	94
— 1.0	— 8.3	22.0	—12.3	3.5	3.2	3.4	3.4	89	66	87	81
— 2.0	— 8.0	21.0	—14.8	2.4	3.1	2.2	2.6	89	95	87	90
— 7.0	—14.8	— 3.5	—19.0	1.4	1.6	1.5	1.5	96	100	100	99
— 8.0	—14.3	9.4	—16.9	1.7	4.4	3.6	3.2	93	59	86	79
— 7.2	— 3.3	20.8	— 3.2	4.8	4.7	4.1	4.5	64	67	70	67
— 4.7	— 1.8	22.7	— 3.9	3.7	3.5	4.2	3.8	92	57	68	72
— 4.04	—11.21	8.48	—14.72	2.3	2.6	2.3	2.4	90.7	83.2	88.6	87.5

Maximum am besonnenen Schwarzkugelthermometer im Vacuum: 25.0° C. am 23  
Minimum, 0.06<sup>m</sup> ober einer freien Rasenfläche: —23.6° C. am 9.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 46% am 21.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate

Tag	Windesrichtung und Stärke				Windgeschwindigkeit in Metern per Secunde				Verdunstung in 24 Stunden in Millim.	Niederschlag in Mm. gemessen um 9 Uhr Abd.
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>		7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Maximum		
1	NW 3	N 2	NNE 2		9.2	6.1	6.7	NW 11.4	0.0	8.0*
2	NW 4	NW 3	WNW 5		12.6	12.4	14.7	WNW 15.6	—	3.7*
3	W 3	— 0	— 0		5.6	0.0	1.0	WNW 14.2	0.3	
4	SE 2	— 0	— 0		5.0	0.3	0.0	SE 5.3	0.0	0.8*
5	— 0	NW 1	W 7		0.8	2.4	17.8	W 22.2	0.7	2.9*
6	N 2	W 2	NE 1		4.4	2.7	1.4	WNW 11.7	0.0	0.6*
7	NW 2	WNW 2	NW 3		5.8	7.4	7.5	NW 10.0	0.5	
8	NW 2	NE 2	N 2		6.0	4.3	4.3	NW 7.5	0.1	
9	— 0	N 1	NNW 1		0.5	2.5	1.0	N 6.4	0.2	
10	NW 1	W 5	W 3		1.9	16.1	7.4	W 19.4	0.6	
11	W 2	W 6	W 7		9.1	18.6	19.0	W 26.7	0.0	
12	W 6	W 4	NW 3		20.7	11.8	8.8	W 22.2	0.5	4.5*
13	NNW 3	N 3	N 2		9.2	9.3	7.0	NNW 11.7	0.5	0.8*
14	NNW 2	— 0	— 0		1.4	1.4	0.3	NNW 6.7	0.1	
15	N 1	SSE 1	SSE 1		1.4	2.4	1.4	SSE 3.1	0.2	0.6*
16	SE 1	— 0	— 0		1.1	0.7	0.7	SE 2.2	0.0	0.4*
17	W 1	— 0	— 0		0.3	0.0	0.0	W 1.7	0.0	
18	— 0	— 0	N 1		0.0	0.1	1.5	NNW, NW 4.7	0.3	
19	NW 3	N 2	— 0		8.9	3.8	0.0	N 9.7	0.2	
20	— 0	NW 1	NW 1		0.0	1.0	1.7	NW 5.3	0.5	
21	NW 1	NNW 2	— 0		3.9	3.6	0.0	NW 4.7	0.5	
22	— 0	— 0	— 0		0.0	0.0	0.0	— 0.0	0.6	
23	WNW 4	S 1	— 0		8.3	1.4	0.0	NW 11.9	0.1	
24	— 0	— 0	— 0		0.0	0.0	0.0	— 0.0	0.0	
25	— 0	— 0	SW 1		0.0	0.0	3.7	NW 8.6	0.2	
26	NW 2	NW 3	NW 2		6.4	8.0	5.3	NW 11.4	0.7	
27	NNW 2	NNW 1	NNW 1		4.9	4.2	2.2	NNW 6.1	0.0	
28	— 0	— 0	— 0		0.0	0.6	0.5	S 2.2	0.0	0.3*
29	S 1	W 7	— 0		1.9	20.7	0.3	W 21.9	1.0	1.0
30	W 3	W 2	W 2		—	7.4	4.0	W 15.3	0.6	
31	NE 1	W 8	W 3		6.8	27.4	9.7	W 28.3	—	2.0
Mittel	— 1.7	— 1.9	— 1.6		4.39	5.70	4.13	—	—	—

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
Häufigkeit (Stunden)															
93	7	27	2	11	2	74	15	38	9	32	31	144	26	108	125
Weg in Kilometern															
1245	137	119	17	41	18	224	94	44	0	54	22	6010	924	2467	1378
Mittl. Geschwindigkeit, Meter per Sec.															
3.7	5.5	1.2	2.4	1.0	2.5	0.8	1.8	0.4	0.0	0.5	0.2	11.5	9.9	6.3	3.1
Maximum der Geschwindigkeit															
11.1	7.2	4.7	2.8	4.2	5.0	5.3	3.1	2.2	0.0	3.1	2.2	28.3	15.6	13.6	11.7

und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 2025 Meter),  
*December 1879.*

Bewölkung				Ozon (0—14)			BodenTemperatur in der Tiefe				
7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	0.37 <sup>m</sup>	0.58 <sup>m</sup>	0.87 <sup>m</sup>	1.31 <sup>m</sup>	1.82 <sup>m</sup>
9	10	10	9.7	9	9	9	2.1	3.8	5.3	8.0	9.6
10	10	1	7.0	9	10	9	2.0	3.7	5.1	7.8	9.6
1	0	0	0.3	8	8	2	1.9	3.6	4.9	7.6	9.4
10	10	10	10.0	8	9	9	1.8	3.4	4.8	7.5	9.4
10	10	10	10.0	0	7	11	1.8	3.3	4.6	7.4	9.2
1	6	0	2.3	9	9	4	1.7	3.2	4.5	7.3	9.2
2	3	10	5.0	8	9	8	1.6	3.0	4.4	7.1	9.0
3	0	0	1.0	8	9	8	1.5	2.9	4.2	7.0	8.9
0	0	0	0.0	8	8	8	1.1	2.7	4.0	6.9	8.8
0	0	0	0.0	5	9	8	0.8	2.5	3.7	6.7	8.7
10	9	10	9.7	9	8	8	0.6	2.3	3.5	6.6	8.6
10	10	10	10.0	9	10	9	0.6	2.1	3.4	6.5	8.5
10	9	10	9.7	9	9	8	0.6	2.0	3.4	6.4	8.4
1	3	0	1.3	9	8	7	0.6	1.9	3.2	6.3	8.3
10	0	0	3.3	0	8	5	0.4	1.7	2.9	6.2	8.2
3	2	0	1.7	7	7	7	0.1	1.5	2.8	6.0	8.1
1	4	0	1.7	7	5	4	0.0	1.2	2.7	5.8	8.0
10	10	0	6.7	4	9	7	0.0	1.1	2.5	5.8	8.0
9	10	0	6.3	8	10	8	0.1	1.0	2.4	5.7	7.9
1	0	0	0.3	7	5	7	0.0	0.8	2.3	5.6	7.8
0	0	0	0.0	8	8	6	-0.1	0.7	2.3	5.5	7.6
0	0	9	3.0	6	5	4	-0.3	0.5	2.0	5.4	7.6
0	0	0	0.0	8	9	5	-0.3	0.4	1.8	5.2	7.5
0	0	8	2.7	7	5	6	-0.5	0.2	1.7	5.2	7.4
10	0	0	3.3	7	5	4	-0.6	0.0	1.6	5.0	7.3
10	2	0	4.0	8	8	10	-0.7	-0.2	1.4	4.8	7.2
0	0	0	0.0	8	9	8	-0.6	—	1.4	4.8	7.2
10	8	10	8.3	5	5	5	-0.8	—	1.2	4.6	7.0
10	10	10	10.0	5	3	8	-0.9	—	1.0	4.6	7.0
9	2	10	7.0	8	9	8	-0.4	—	1.1	4.6	7.0
10	2	10	7.3	7	10	8	-0.2	—	1.2	4.5	6.8
5.5	4.2	4.1	4.6	7.0	7.8	7.0	0.5	(1.8)	2.9	6.1	8.2

Verdunstungshöhe: — Mm.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden: 80. Mm. (Schnee) am 1.  
 Niederschlagshöhe: 25.6 Mm.

Das Zeichen ☀ beim Niederschlag bedeutet Regen, ✽ Schnee, △ Hagel, Δ Graupeln, ≡ Nebel, ⚡ Reif, ☂ Thau, ☼ Gewitter, ☶ Wetterleuchten, ☺ Regenbogen.

Mittlerer Ozongehalt der Luft: 7.3,  
 bestimmt mittelst der Ozonpapiere von Dr. Lender (Scala 0—14).

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),  
im Monate December 1879.

Tag	Magnetische Variationsbeobachtungen								
	Declination: $10^{\circ} +$				Horizontale Intensität in Scalenthälfteilen				Temp. im Bifilare
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	
1	2°4	4°7	2°4	3°17	53.0	51.4	53.1	52.5	10.7
2	2.7	4.5	1.9	3.03	51.9	50.2	50.8	51.0	10.0
3	2.5	3.8	2.4	2.90	49.9	50.6	51.5	50.7	10.1
4	2.5	4.0	2.4	2.97	50.8	52.0	52.1	51.6	10.4
5	2.0	6.0	2.5	3.50	51.8	50.0	49.8	50.5	10.3
6	2.5	4.9	2.5	3.30	48.9	49.3	50.3	49.5	10.2
7	2.1	3.8	59.9	1.93	49.4	48.0	50.7	49.4	10.0
8	1.5	4.1	0.1	1.90	48.4	48.3	54.1	50.3	9.7
9	2.3	3.2	2.0	2.50	48.5	46.6	47.3	47.5	8.9
10	2.3	3.6	0.7	2.20	45.5	45.7	47.7	46.3	8.7
11	3.9	5.4	58.9	2.73	43.0	49.6	48.1	46.9	8.3
12	1.5	3.8	1.8	2.37	43.4	46.3	46.9	45.5	8.3
13	1.6	3.1	1.7	2.13	46.3	46.3	45.5	46.0	8.8
14	1.7	3.4	1.6	2.23	45.2	47.0	46.8	46.3	8.8
15	2.5	3.7	1.9	2.70	44.9	42.8	43.5	43.7	8.2
16	1.9	3.9	1.6	2.47	43.0	43.4	43.8	43.4	8.3
17	2.7	4.8	59.1	2.20	42.1	43.1	52.5	45.9	8.4
18	2.1	3.3	1.7	2.37	46.8	47.0	47.1	47.0	8.7
19	1.9	3.3	1.8	2.33	45.9	44.9	46.0	45.6	8.6
20	2.0	3.3	1.9	2.40	45.5	45.0	45.7	45.4	8.6
21	1.9	3.9	1.8	2.53	45.0	46.1	45.9	45.7	8.8
22	2.8	5.3	0.2	2.77	41.8	43.4	51.7	45.6	8.7
23	3.3	2.7	58.8	1.60	46.1	47.0	47.7	46.9	8.8
24	58.6	3.4	2.1	1.37	45.5	45.0	44.4	45.0	8.5
25	1.5	3.8	0.5	1.93	42.4	43.0	44.7	43.4	8.0
26	2.0	3.1	58.9	1.33	42.2	44.3	46.8	44.4	8.3
27	0.9	3.0	1.1	1.67	43.3	44.5	45.3	44.4	8.3
28	2.0	4.6	59.9	2.17	42.7	41.0	46.1	43.3	7.8
29	1.8	4.2	0.0	2.00	42.4	42.8	44.4	43.2	7.7
30	1.8	3.1	1.4	2.10	—	—	—	—	—
31	1.4	4.2	1.4	2.33	—	—	—	—	—
Mittel	2.02	3.93	1.13	2.36	46.06	46.37	47.94	46.79	8.93

Werth eines Scalenthälfteiles am Bifilare in absolutem Maasse = 0.0005147.

Temperatur-Coëff. nach einer vorläufigen Berechnung = — 4.06 Scalenth. für  $1^{\circ}$  C.  
Bei wachsenden Ständen nimmt die Intensität ab.  $H=2.0526$  bei  $n=46.2$  und  $t=8.6^{\circ}$  C.

Inclination:

23. Dec. 11<sup>h</sup> 15<sup>m</sup> a. m. Nad. I  $63^{\circ} 28' 8''$  Nad. II  $63^{\circ} 23' 6''$  Mittel:  $63^{\circ} 26' 2''$

# Übersicht

der am Observatorium der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus im Jahre 1879 angestellten meteorologischen Beobachtungen.

Monat	Luftdruck in Millimetern							
	Mittlerer	Normaler	Abweichung v. d. normalen	Maximum	Tag	Minimum	Tag	Absolute Schwank.
Jänner . . . . .	745.2	745.7	-0.5	754.1	13.	733.3	4.	20.8
Februar . . . . .	35.1	44.5	-9.4	46.9	1.	21.1	23.	25.8
März . . . . .	43.8	42.7	1.1	57.4	8.	35.6	23.	21.8
April . . . . .	35.2	41.7	-6.5	43.8	30.	25.7	17.	18.1
Mai . . . . .	41.5	42.2	-0.7	48.3	30.	28.4	10.	19.9
Juni . . . . .	42.7	43.2	-0.5	47.7	28.	33.5	17.	14.2
Juli . . . . .	41.7	43.2	-1.5	49.5	29.	34.7	2.	14.8
August . . . . .	43.4	43.5	-0.1	47.5	3.	38.9	16.	8.6
September . . . . .	44.9	44.4	0.5	55.2	2.	36.2	9.	19.0
October . . . . .	45.8	44.4	1.4	52.9	13.	29.6	20.	23.3
November . . . . .	44.9	44.1	0.8	58.3	9.	32.7	13.	25.6
December . . . . .	52.3	45.2	7.1	63.8	23.	27.1	5.	36.7
Jahr . . . . .	743.0	743.7	-0.7	763.8	23. Dec.	721.1	23. Febr.	42.7

Monat	Temperatur der Luft in Graden Celsius							
	Mittlere	Normale	Abweichung v. d. normalen	Maximum	Tag	Minimum	Tag	Absolute Schwank.
Jänner . . . . .	- 2.1	- 2.1	0.0	12.6	2.	-14.0	11.	26.6
Februar . . . . .	1.6	0.3	1.3	11.3	26.	- 5.8	3.	17.1
März . . . . .	3.4	3.8	-0.4	17.1	31.	- 5.3	25.	22.4
April . . . . .	8.8	9.6	-0.8	22.8	2.	0.1	20.	22.7
Mai . . . . .	12.3	15.1	-2.8	24.6	26.	0.7	2.	23.9
Juni . . . . .	18.5	18.2	0.3	31.0	29.	9.5	3.	21.5
Juli . . . . .	17.1	20.0	-2.9	31.7	2.	9.8	6.	21.9
August . . . . .	19.6	19.5	0.1	31.2	29.	10.7	11.	20.5
September . . . . .	16.0	15.4	0.6	28.9	9.	6.3	13.	22.6
October . . . . .	8.6	9.9	-1.3	19.2	2.	- 0.7	18.	19.9
November . . . . .	1.0	3.6	-2.6	11.0	1.	-11.8	29.	22.8
December . . . . .	- 7.2	-0.3	-6.9	8.0	29.	-20.2	9.	28.2
Jahr . . . . .	8.1	9.4	-1.3	31.7	2. Juli	-20.2	9. Dec.	52.3

Monat	Dunstdruck in Millimetern					Feuchtigkeit in pCt.				Verdunstung, Summe in Millimetern
	Mittlerer	Maxi- mum	Tag	Minи- mum	Tag	Mittlere	20jahr. Mittel	Minimum	Tag	
Jänner . . .	3.5	6.2	1.	1.6	22.	87	84	42	2.	— — — — —
Februar . . .	4.2	5.7	12.-15.	2.8	2.	83	80	36	22.	— — — — —
März . . . .	4.3	6.7	28.	2.1	15.	74	72	33	10.	— — — — —
April . . . .	6.1	8.1	1.	4.3	13.	72	63	39	8.	— — — — —
Mai . . . .	8.0	12.4	27.	3.5	1-2.	72	64	36	2.	— — — — —
Juni . . . .	11.6	15.7	30.	7.5	26.	72	64	42	18.	— — — — —
Juli . . . .	10.7	15.9	2.	7.5	11.	73	63	43	2.	— — — — —
August . . . .	12.1	16.7	6.	8.0	11.	70	66	36	29.	— — — — —
September ..	10.1	13.9	20.	6.8	2.	75	69	43	17.	— — — — —
October . . .	6.8	11.9	2.	3.9	18.	81	76	45	9.	— — — — —
November . .	4.3	8.1	2.	1.5	29.	84	80	55	28.	— — — — —
December . .	2.4	4.7	30.	0.8	9.	88	82	46	21.	— — — — —
Jahr . . . .	7.0	16.7	6. Aug.	0.8	9. Dec.	77	72	33	10. März	— — — — —

Monat	Niederschlag					Zahl der Ge- wittertage	Bewöl- kung	Ozonbeob- achtungen				
	Summe in Millim.		Maxim. in 24 St.		Zahl d. Tage m. Niederschl.			Jahr 1879	20j. Mitt.	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>
	J. 1879	20j. M.	Millim.	Tag	Jahr 1879							
Jänner . . .	33.6	33.4	8.0	15.	17	12.9	0	8.6	7.2	7.7	7.3	6.1
Februar . . .	51.4	28.5	20.0	23.	12	11.8	2	7.1	6.8	6.9	5.9	5.8
März . . . .	72.0	43.5	15.1	27.	16	13.4	0	7.1	6.2	8.2	8.8	8.2
April . . . .	116.0	41.4	20.2	24.	12	12.3	2	6.9	5.2	8.0	9.0	8.1
Mai . . . .	146.8	63.2	41.0	12.	13	12.7	4	6.0	5.1	8.1	8.9	7.9
Juni . . . .	111.0	64.2	23.5	13.	15	12.6	6	4.9	5.0	7.3	8.5	7.8
Juli . . . .	105.7	69.2	26.6	16.	20	13.2	6	5.0	4.6	7.6	8.5	7.4
August . . . .	58.6	69.6	25.7	18.	11	12.6	1	3.5	4.7	6.8	8.7	7.2
September . .	29.0	41.8	9.6	23.	9	8.2	2	3.6	4.4	7.5	8.7	7.2
October . . .	47.9	39.6	12.5	17.	10	11.0	0	6.9	5.3	7.3	8.6	8.2
November . .	62.5	43.8	11.9	17.	20	12.6	0	8.0	7.3	8.2	7.0	7.4
December . .	25.6	39.5	8.0	1.	12	12.8	0	4.6	7.1	7.0	7.8	7.0
Jahr . . . .	860.1	577.5	26.6	16. Juli	167	146.1	23	6.0	5.7	7.5	7.3	7.4

Monat	Windvertheilung nach den Aufzeichnungen des selbstregistrierenden Anemometers in Stunden							
	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
Jänner .....	155	46	79	97	83	64	145	75
Februar .....	26	47	41	149	118	47	186	58
März .....	144	62	43	70	21	6	267	131
April .....	118	65	49	62	96	34	163	133
Mai .....	151	54	55	101	51	43	129	160
Juni .....	40	30	44	84	40	50	279	153
Juli .....	27	5	62	39	76	31	363	141
August .....	96	42	41	56	36	58	314	101
September ..	145	25	93	175	92	11	98	81
October .....	101	25	25	82	29	53	254	175
November ..	54	23	19	63	123	21	250	167
December ..	158	32	13	82	50	53	172	184
Jahr....	1215	456	564	1060	815	471	2620	1559

Monat	Windvertheilung nach der unmittelbaren Beobachtung um 7 <sup>h</sup> , 2 <sup>h</sup> , 9 <sup>h</sup>								
	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Calmen
Jänner .....	11	5	6	9	7	7	14	7	27
Februar .....	2	4	4	14	14	6	21	9	10
März .....	16	5	4	8	3	0	32	17	8
April .....	14	8	5	6	12	4	18	19	4
Mai .....	15	6	5	13	7	1	15	20	11
Juni .....	4	3	4	12	4	5	34	19	5
Juli .....	4	0	5	7	8	5	44	15	5
August .....	12	5	4	6	4	10	33	13	6
September ..	15	2	7	23	6	3	12	11	11
October .....	8	4	3	8	3	5	30	27	5
November ..	6	3	1	6	12	1	32	19	10
December ..	13	4	0	3	3	1	18	21	30
Jahr....	120	49	48	115	83	48	303	197	132

M o n a t	Mittlere Geschwindigkeit des Windes; Meter per Secunde							
	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
Jänner.....	8.1	6.4	4.5	11.2	7.5	8.0	29.7	17.1
Februar.....	8.4	4.9	6.2	7.4	5.4	7.8	39.7	23.9
März.....	17.1	8.9	8.4	14.8	7.4	6.8	35.2	30.1
April.....	19.2	34.2	7.1	11.7	16.5	29.8	40.7	27.4
Mai.....	15.8	44.3	6.6	14.5	16.1	10.1	32.3	17.2
Juni.....	8.4	5.3	6.7	11.1	9.7	9.3	29.1	20.2
Juli.....	9.7	5.2	7.9	12.6	8.7	11.9	31.5	16.2
August..	7.7	6.0	8.5	11.8	10.2	10.5	21.2	16.5
September.	9.6	7.9	6.4	11.5	8.7	10.1	27.7	17.1
October..	14.7	6.4	5.6	10.1	9.0	7.2	29.6	10.9
November..	16.8	4.8	3.1	10.6	12.1	5.6	44.5	20.2
December..	12.1	6.1	4.5	3.4	1.8	1.2	31.3	19.2
Jahr....	12.3	11.7	6.3	10.9	9.4	9.9	32.7	19.7

Wind-Richtung	Maximum der Windgeschwindigkeit												
	Meter per Secunde												
	Jän.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Jahr
N	7.8	5.3	10.0	9.2	11.1	7.8	6.7	4.4	8.1	12.8	9.2	11.1	12.8
NNE	7.2	7.8	9.7	4.7	4.7	4.7	0.0	4.4	5.0	3.6	5.8	7.2	9.7
NE	4.2	5.6	4.7	5.8	4.2	3.1	2.8	3.9	3.9	5.0	2.5	4.7	5.8
ENE	3.1	3.3	5.0	5.6	3.3	3.3	0.0	3.1	3.3	3.6	2.2	2.8	5.6
E	5.8	5.0	6.9	3.9	4.2	5.8	5.3	4.7	4.4	2.8	1.9	4.2	6.9
ESE	6.1	8.3	8.1	5.3	5.3	5.8	6.7	5.6	7.5	3.6	0.0	5.0	8.3
SE	8.1	6.7	9.2	8.1	8.9	9.7	6.4	6.9	9.7	5.8	6.1	5.3	9.7
SSE	7.2	6.4	7.5	13.1	13.1	5.8	5.0	8.6	9.2	7.5	6.9	3.1	13.1
S	4.4	4.7	3.1	12.8	13.1	5.8	8.3	7.8	4.7	1.9	7.5	2.2	13.1
SSW	3.9	7.8	0.0	11.9	5.0	4.7	4.2	3.1	7.2	2.5	4.2	0.0	11.9
SW	5.6	5.6	3.9	6.1	8.6	10.8	9.2	6.9	10.3	5.3	1.9	3.1	10.8
WSW	15.3	5.0	2.2	18.1	9.7	12.5	15.6	10.3	1.9	15.3	11.1	2.2	18.1
W	26.7	31.1	26.7	25.6	25.6	20.8	25.8	20.0	23.9	25.0	27.8	28.3	28.3
WNW	15.8	22.5	16.1	14.4	20.3	17.8	14.2	12.5	13.3	15.3	21.9	15.6	22.5
NW	16.7	15.6	11.9	14.7	15.0	16.1	12.2	9.2	9.4	17.2	13.1	13.6	16.7
NNW	13.6	4.2	15.8	15.0	7.8	8.3	13.3	6.1	11.1	14.4	11.4	11.7	15.8

Fünftägige Temperatur-Mittel

Datum	1879	nor-male	Abwei-chung	Datum	1879	nor-male	Abwei-chung
1—5 Jänner .	4.4	— 2.0	6.4	30—4 Juli . . .	19.6	19.3	0.3
6—10	— 4.2	— 2.3	— 1.9	5—9	15.5	19.6	— 4.1
11—15	— 4.3	— 2.4	— 1.9	10—14	16.1	19.9	— 3.8
16—20	— 3.2	— 2.3	— 0.9	15—19	17.1	20.1	— 3.0
21—25	— 3.5	— 2.1	— 1.4	20—24	17.4	20.3	— 2.9
26—30	— 1.8	— 1.7	— 0.1	25—29	18.5	20.4	— 1.9
31—4 Februar	— 1.8	— 1.2	— 0.6	30—3 August	22.3	20.5	1.8
5—9	0.4	— 0.6	1.0	4—8	20.9	20.4	0.5
10—14	3.2	0.0	3.2	9—13	18.0	20.1	— 2.1
15—19	2.7	0.6	2.1	14—18	18.5	19.7	— 1.2
20—24	2.8	1.2	1.6	19—23	17.2	19.2	— 2.0
25—1 März . . .	1.9	1.7	0.2	24—28	19.8	18.6	1.2
2—6	1.2	2.2	— 1.0	29—2 Sept. . .	20.3	17.8	2.5
7—11	1.7	2.8	— 1.1	3—7	17.6	17.1	0.5
12—16	1.4	3.4	— 2.0	8—12	16.7	16.3	0.4
17—21	6.2	4.1	2.1	13—17	16.8	15.5	1.3
22—26	— 1.3	4.9	— 6.2	18—22	18.0	14.7	3.3
27—31	6.2	5.9	0.3	23—27	13.5	13.9	— 0.4
1—5 April . . .	10.1	5.9	4.2	28—2 Oct. . . .	13.2	13.1	0.1
6—10	10.0	8.0	2.0	3—7	12.3	12.2	0.1
11—15	6.9	9.1	— 2.2	8—12	9.9	11.2	— 1.3
16—20	8.8	10.2	— 1.4	13—17	6.5	10.2	— 3.7
21—25	10.3	11.3	— 1.0	18—22	7.6	9.1	— 1.5
26—30	8.2	12.3	— 4.1	23—27	6.3	8.0	— 1.7
1—5 Mai . . . .	8.0	13.2	— 5.2	28—1 Nov. . .	8.0	6.8	1.2
6—10	12.0	14.0	— 2.0	2—6	5.1	5.7	— 0.6
11—15	8.1	14.8	— 6.7	7—11	4.7	4.6	0.1
16—20	13.4	15.4	— 2.0	12—16	1.2	3.7	— 2.5
21—25	16.3	16.0	0.3	17—21	— 0.9	2.9	— 3.8
26—30	18.0	16.6	1.4	22—26	0.1	2.2	— 2.1
31—4 Juni . . . .	17.7	17.1	0.6	27—1 Dec. . . .	— 6.5	1.5	— 8.0
5—9	19.9	17.6	2.3	2—6	— 7.0	1.0	— 8.0
10—14	16.8	18.0	— 1.2	7—11	— 11.7	0.4	— 12.1
15—19	17.8	18.4	— 0.6	12—16	— 8.6	— 0.1	— 8.5
20—24	20.4	18.7	1.7	17—21	— 6.2	— 0.6	— 5.6
25—29	20.7	19.1	1.6	22—26	— 7.5	— 1.1	— 6.4
				27—31	— 2.9	— 1.6	— 1.3

**Resultate der magnetischen Beobachtungen im Jahre 1879.**

Die in den folgenden Tabellen angegebenen Mittel der Declination und Horizontal-Intensität sind aus den Variationsbeobachtungen um 7<sup>h</sup>, 2<sup>h</sup> und 9<sup>h</sup> mit Hilfe der absoluten Messungen an einzelnen Tagen abgeleitet, während jene der Inclination nur aus den im betreffenden Monat angestellten absoluten Messungen berechnet worden sind.

Monats- und Jahresmittel der magnetischen Declination							
Jänner ..	10° 8'72	April ...	10° 6'18	Juli ....	10° 4'37	October .	10° 2'56
Februar .	7.23	Mai ....	5.05	August..	4.11	Nov. ....	2.52
März ...	7.06	Juni ....	4.60	Sept. ...	3.08	Dec. ....	2.36

Jahresmittel... 10° 4'82.

Monats- und Jahresmittel der horizontalen Intensität							
Jänner ..	2.0518	April ...	2.0523	Juli ....	2.0521	October .	2.0518
Februar .	522	Mai ....	520	August..	516	Nov. ....	517
März ...	521	Juni. ....	518	Sept. ...	521	Dec. ....	519

Jahresmittel..... 2.0519.

Zur Reduction der Bifilarablesungen wurde aus den im Laufe des Jahres angestellten absoluten Messungen und den gleichzeitigen Bifilarlesungen folgende Formel berechnet:

$$H = 2.0595 - 0.0005147 [(V - 50) + 3.6 (14^\circ - t)].$$

Anmerkung. Die hier angeführten Mittel der Intensität erscheinen im Vergleiche mit jenen der Jahre 1860—1871 zu klein, was seinen Grund in einem während dieser Zeit am früheren Beobachtungsorte herrschenden Local-einfluss hat. (Siehe Liznar „Über einen Localeinfluss auf die magn. Beobachtungen in Wien in der Periode 1860—1871.“ Sitzungsber. der k. Akademie der Wissenschaften, Bd. LXXIX, Jahrgang 1879.)

Monats- und Jahresmittel der Inclination							
Jänner ..	63° 25'9	April ...	63° 22'6	Juli ....	63° 23'2	October .	63° 25'9
Februar .	22.7	Mai ....	25.3	August..	25.0	Nov. ....	25.5
März ...	25.7	Juni ....	27.1	Sept. ...	24.6	Dec. ....	26.2

Jahresmittel: 63° 25'0.

# I N H A L T

des 1. und 2. Heftes (Juni und Juli 1879) des LXXX. Bandes, I. Abth. der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.

	Seite
<b>XIV. Sitzung</b> vom 13. Juni 1879: Übersicht . . . . .	3
<i>Vrba</i> , Die Krystallform des Isodulcit. (Mit 1 Tafel.) [Preis: 18 kr. = 36 Pfg.] . . . . .	7
<b>XV. Sitzung</b> vom 19. Juni 1879: Übersicht . . . . .	13
<i>Richter</i> , Arbeiten des pflanzenphysiologischen Institutes der k. k. Wiener Universität. XVI. Untersuchungen über den Einfluss der Beleuchtung auf das Eindringen der Keimwurzeln in den Boden. [Preis: 18 kr. = 36 Pfg.] .	16
<i>Janovsky</i> , Über Niobit und ein neues Titanat vom Isergebirge. [Preis: 10 kr. = 20 Pfg.] . . . . .	34
<b>XVI. Sitzung</b> vom 3. Juli 1879: Übersicht . . . . .	45
<b>XVII. Sitzung</b> vom 10. Juli 1879: Übersicht . . . . .	50
<i>Molisch</i> , Arbeiten des pflanzenphysiologischen Institutes der k. k. Wiener Universität. XVII. Vergleichende Anatomie des Holzes der Ebenaceen und ihrer Verwandten. (Mit 2 Tafeln. [Preis: 50 kr. 1 RMk.]) . . . . .	54
<i>Rumpf</i> , Über den Krystallbau des Apophyllits. (Mit 2 Holz- schnitten.) [Preis: 10 kr. = 20 Pfg.] . . . . .	84
<i>Becke</i> , Über die Zwillingsbildung und die optischen Eigen- schaften des Chabasit. [Preis: 8 kr. = 16 Pfg.] . . . . .	90
<b>XVIII. Sitzung</b> vom 17. Juli 1879: Übersicht . . . . .	96
<i>Berwerth</i> , Über Nephrit aus Neu-Seeland . . . . .	102
— Über Bowenit aus Neu-Seeland. [Preis: 20 kr. = 40 Pfg.] . . . . .	116
<i>Steindachner</i> , Ichthyologische Beiträge (VIII). (Mit 3 Tafeln.) [Preis: 90 kr. = 1 RMk. 80 Pfg.] . . . . .	119
<i>Schuster</i> , Über die optische Orientirung der Plagioklase. (Mit 2 Holzschnitten.) [Preis: 10 kr. = 20 Pfg.] . . . . .	192
<i>Leitgeb</i> , Studien über Entwicklung der Farne. (Mit 1 Tafel.) [Preis: 40 kr. = 80 Pfg.] . . . . .	201

**Preis des ganzen Heftes: 2 fl. = 4 RMk.**



## Anzeige.

(Beilage zum akademischen „Anzeiger“ Nr. IV, 1880.)

Der grösste Theil der in den österreichischen Laboratorien ausgeführten Untersuchungen wird in den Sitzungsberichten der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften publicirt.

Der Umfang, sowie die Zusammensetzung dieser Berichte verhindern ein rasches Erscheinen derselben und erschweren zugleich ihre Verbreitung. Die daraus erwachsenden Übelstände machen sich besonders auf dem Gebiete der Chemie, auf welchem sich gegenwärtig eine ausserordentlich hastige Production entwickelt, fühlbar. Denselben zu begegnen liegt ebenso im Interesse der Autoren als in jenem aller übrigen Fachgenossen, welche in ihren Arbeiten häufig dadurch behindert werden, dass die Resultate anderwärts gemachter Untersuchungen schon angezeigt, im Detail aber noch nicht veröffentlicht worden sind.

Die mathematisch-naturwissenschaftliche Classe der kaiserlichen Akademie hat deshalb beschlossen, die in ihre Sitzungsberichte aufgenommenen Abhandlungen aus dem Gebiete der Chemie und verwandter Theile anderer Fächer noch in besonderen Heften unter dem Titel: „Monatshefte für Chemie und verwandte Theile anderer Wissenschaften“ herauszugeben.

Dadurch werden diese Abhandlungen nicht nur sehr schnell zur Publication gelangen, sondern auch den Fachmännern leichter zugänglich sein.

Der Pränumerationspreis für einen Jahrgang, dessen Umfang ungefähr 50 Bogen betragen wird, ist 5 fl. ö.W. oder 10 Mark. Jeden Monat mit Ausnahme der Ferialmonate wird ein Heft erscheinen.

Man pränumerirt bei allen Buchhandlungen und bei dem akademischen Buchhändler Carl Gerold's Sohn in Wien (I., Barbaragasse 2).

Das erste Heft erscheint am 10. Februar d. J.



Jahrg. 1880.

Nr. V.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe  
vom 19. Februar 1880.

---

—————

Der Secretär legt das erste Heft der von der Classe mit Beschluss vom 8. Jänner 1. J. veranlassten Publication: „Monatshefte für Chemie und verwandte Theile anderer Wissenschaften“ (Gesammelte Abhandlungen aus den Sitzungsberichten der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften) vor, welches bereits am 10. Februar im akademischen Buchhandel erschienen ist.

---

Ferner legt der Secretär das mit Unterstützung der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften herausgegebene Werk: „Hilfstafeln zur präcisen Berechnung zwanzigstelliger Logarithmen zu gegebenen Zahlen und der Zahlen zu zwanzigstelligen Logarithmen“, von Herrn Regierungsrath A. Steinhauser in Wien, vor.

---

Das w. M. Herr Prof. Hering übersendet eine fünfte Mittheilung der Beiträge zur allgemeinen Nerven- und Muskelphysiologie aus dem physiologischen Institute der Universität zu Prag, von dem Assistenten dieses Institutes Herrn Dr. Wilhelm Biedermann: „Über die Abhängigkeit des Muskelstromes von localen chemischen Veränderungen der Muskelsubstanz.“

---

Das c. M. Herr Prof. E. Ludwig übersendet eine in seinem Laboratorium von den Herren Dr. W. Suida und Dr. S. Plohn ausgeführte Arbeit: „Über das Ortho-Aethylphenol“.

Aus dem Gemenge der beiden von Beilstein und Kuhlberg dargestellten Amidoaethylbenzole wurde durch Einwirkung von salpetriger Säure ein Aethylphenol und ein Nitroaethylphenol erhalten. Beim Schmelzen des Aethylphenols mit Ätzkkali wurde Salicylsäure gebildet, wodurch dasselbe als eine der Orthoreihe angehörende Verbindung charakterisiert wird. Dieses Äethylphenol ist somit identisch mit dem von Ciamician bei der Destillation von Ammoniakgummiharz über Zinkstaub erhaltenen Aethylphenol.

Von diesem Aethylphenol wurden dargestellt: 1. Eine Sulfosäure und deren Barytsalz von der Zusammensetzung  $C_8 H_9 SO_4 Ba$ ; 2. ein Bromderivat, das bei der Destillation unter Abspaltung von Bromwasserstoff in ein gebromtes Oxystyrol übergeht; der Baryumverbindung des Bromoxystyrols kommt die Formel  $C_8 H_6 Br O Ba + 6H_2 O$  zu. 3. Durch Einwirkung von conc. Salpetersäure ein Nitroderivat, das sich als ein Binitro-aethylphenol erwies.

Die Untersuchung ergab, dass das von Beilstein und Kuhlberg mit  $\beta$  bezeichnete Nitroaethylbenzol, sowie das zugehörige  $\beta$  Amidoaethylbenzol der Orthoreihe angehören und dass das Paraamidoaethylbenzol bei der Behandlung mit salpetriger Säure zerstört wird.

Das c. M. Herr Prof. E. Weyr übersendet eine Abhandlung des Herrn Adolf Ameseder in Wien, betitelt: „Theorie der Kegelflächen vierten Grades mit einem Doppelkegelschnitt“.

Herr Prof. Dr. Edm. Reitlinger in Wien übersendet eine vorläufige Mittheilung, wonach es ihm gemeinsam mit Herrn Dr. Friedrich Wächter gelungen ist, „Formveränderungen elektrischer Figuren durch den Magneten“ wahrzunehmen.

Die Experimente wurden mit Grove'schen Ringfiguren angestellt. Doch beschränken sich die bezüglichen Untersuchungen im Laboratorium des Einsenders nicht auf diese Art elektrischer

Figuren, sondern ziehen auch alle anderen, die Lichtenbergischen Figuren mit eingeschlossen, in Betracht. Alle Einzelheiten, sowohl über die Art und Weise der Einwirkung, als auch über deren Verschiedenheit je nach der positiven oder negativen Figur, je nach dem umgebenden Gase oder dem Materiale der Spitzen und Platten etc. werden späteren ausführlichen Mittheilungen vorbehalten.

---

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

1. „Über das cubische Reciprocitätsge setz“, und
2. „Über eine Eigenschaft der Zahlensysteme, welche aus  $n$  von einander linear unabhängigen Einheiten gebildet sind“, diese beiden Abhandlungen von Herrn Prof. Leop. Gegenbauer, d. Z. in Rom.
3. „Zur wissenschaftlichen Behandlung der orthogonalen Axonometrie“, von Herrn Prof. Carl Pelz an der technischen Hochschule in Graz.
4. „Über die Bedingungen der algebraischen Theilbarkeit eines ganzen Ausdruckes von  $n^2$  willkürlichen Elementen durch die Determinante der letzteren“, von Herrn Dr. F. Mertens in Krakau.
5. „Über die Ventilation im Schulzimmer“, von Herrn Jakob Nacht mann, Apotheker in Tannwald (Böhmen).

---

Ferner legt der Secretär ein versiegeltes Schreiben des Herrn Dr. J. Puluj in Wien vor, welcher um die Wahrung seiner Priorität bezüglich des Inhaltes ersucht.

---

Das w. M. Herr Prof. v. Barth überreicht eine von Herrn Prof. Dr. Rich. Maly in Gemeinschaft mit Herrn Rud. Andreasch in Graz ausgeführte Untersuchung „Über die Zerspaltung des Nitrososulphydantoin mit Basen und über eine neue Säure, die „Nitrosothioglycolsäure“.

Die Nitrosothioglycolsäure entsteht durch eine ziemlich glatte Reaction beim Kochen des Nitrosulfhydantoins mit Barythydrat neben Cyanamid. Ihr Baryumsatz:



ist schwer löslich oder bildet kleine Krystallchen. Das Silber- und Bleisalz sind gelbe unlösliche Niederschläge, die beim Erhitzen etwas verpuffen. Die freie Säure wird durch Zersetzen des Baryum- oder Bleisalzes mit Schwefelsäure und Ausschütteln mit Aether erhalten; sie bildet im Wasser und Aether sehr lösliche gelbbräunliche Krystalle. Die sauren wässrigen Lösungen der Salze oder der freien Säure sind sehr zersetztlich; durch Erhitzen werden sie in einigen Augenblicken zerlegt, bei gewöhnlicher Temperatur binnen 24 Stunden. Die ätherische Lösung und die trockenen Verbindungen sind beständig. Die Zerlegung erfolgt unter Bildung von Rhodau, Kohlensäure und Wasser:



Die ausgezeichnete Eigenschaft der Nitrosothioglycolsäure ist eine brillante Reaction mit Eisenchlorid in saurer Lösung; die verdünnteste Lösung der Säure (oder eines Salzes in verdünnter H Ce) färbt sich mit Eisenchlorid prächtig dunkelblau. Noch  $\frac{2}{100}$  eines Milligramms in 1 C. C. Wasser gelöst, geben die Reaction.

Das w. M. Herr Prof. E. Suess überreicht eine Abhandlung des Herrn Dr. A. Manzoni in Bologna unter dem Titel: „Echinodermi fossili della Malassa serpentinosa e Supplemento agli Echinodermi dello Schlier delle Colline di Bologna“.



Selbstverlag der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien.

**Jahrg. 1880.**

**Nr. VI.**

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe  
vom 4. März 1880.

---

Der Secretär legt das zweite Heft der von der Classe veranlassten Separatausgabe der „Monatshefte für Chemie und verwandte Theile anderer Wissenschaften“ (gesammelte Abhandlungen aus den Sitzungsberichten der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften) vor, welches am 1. März im akademischen Buchhandel erschienen ist.

---

Das c. M. Herr Director C. Hornstein übersendet eine Abhandlung des Herrn Dr. Gottlieb Bečka, Assistenten der Sternwarte in Prag: „Über die Bahn des Planeten Ino (173)\“, worin eine Bahnbestimmung aus sämmtlichen Beobachtungen dieses Asteroiden, mit Rücksicht auf die Störungen von Jupiter und Saturn, gegeben wird. Zugleich enthält die Abhandlung eine Ephemeride für die nächste Opposition im April 1880.

---

Das c. M. Herr Prof. L. Boltzmann in Graz übersendet eine Abhandlung des Herrn Prof. Albert v. Ettinghausen, betitelt: „Bestimmung der absoluten Geschwindigkeit fliessender Elektricität aus dem Hall'schen Phänomen“.

Es wurden die von E. H. Hall in Baltimore kürzlich angestellten Versuche wiederholt und daraus die Geschwindigkeit,

mit welcher die Elektricität im Strome 1 nach magnetischem Mass eine sehr dünne Goldplatte durchfliesst, zu 1·2 Mm. ermittelt, bei einer anderen Goldplatte ergab sich 2·2 Mm.; damit stimmen auch die aus Hall's Messungen hervorgehenden Werthe der Grössenordnung nach überein. Aus den beobachteten Stromesrichtungen wird ferner der Schluss gezogen, dass die beim Zinkpol eines Elementes herauskommende Elektricität die fliesende ist.

---

Herr Prof. Dr. Sigmund Mayer in Prag übersendet eine Abhandlung: „Über ein Gesetz der Erregung terminaler Nerven-substanzen“.

Dem vom Verfasser aufgestellten Gesetze wird folgende kurze Fassung gegeben: Wenn die terminalen Nerven-substanzen einer Störung ihrer normalen Ernährung ausgesetzt werden, die eine bestimmte für die verschiedenen terminalen Nervenapparate verschiedenen lange Zeitdauer nicht überschreiten darf, so beantworten sie den Wiederbeginn der normalen Ernährungsvorgänge mit der Auslösung eines mehr oder weniger intensiven Erregungsvorganges.

Die Herleitung des Gesetzes geschieht aus einer grossen Reihe von Thatsachen, die zum Theil schon früher bekannt waren, zum Theil vom Verfasser neu aufgedeckt wurden. Das Gesetz bewährt sich sowohl für die centralen terminalen Apparate des Gehirns und Rückenmarkes, als auch für die peripherischen terminalen Nerven-substanzen in der quergestreiften und glatten Musculatur.

Der Verfasser weist schliesslich darauf hin, dass das entwickelte Gesetz für die Erklärung mannigfacher Erfahrungen der Nervenpathologie herbeigezogen werden kann.

---

Herr Dr. Josef Maria Eder an der technischen Hochschule in Wien, übersendet eine Abhandlung, betitelt: „Beiträge zur Photochemie des Bromsilbers.“

Er theilt das Resultat einer grossen Anzahl von Versuchen mit, welche sich auf die latenten Lichtwirkungen, verbunden mit der chemischen Entwicklung, beziehen. Zunächst wurde festgestellt, dass das Bromsilber sich verschieden verhalte, wenn es in einem indifferenten Bindemittel (z. B. Collodion) oder in einer leicht oxydablen organischen Substanz (z. B. Gelatine) zu einer Emulsion verheilt sei; ausserdem wurde der Einfluss dieses Umstandes, sowie der Anwesenheit von variablen Mengen Silbernitrat oder von löslichem Bromid auf die Lichtempfindlichkeit genau studirt und auf den Übergang des Bromsilbers in seine verschiedenen Modificationen, sowie dem davon abhängigem verschiedenen photo-chemischen Verhalten besonders Rücksicht genommen. Oxydirende Säuren erwiesen sich der Lichtempfindlichkeit besonders schädlich, weniger die anderen Säuren, in noch geringerem Grade Alkalichloride und Bromide. Alkalien steigern die Lichtempfindlichkeit bedeutend. Als besonders praktisch zur Herstellung eines höchst lichtempfindlichen Bromsilberpräparates wird der Zusatz von Ammoniak zu der feinzertheilten, körnigen Bromsilber-Modification in Form von Gelatine-Emulsion empfohlen. — Temperatur und Feuchtigkeit nehmen keinen merklichen Einfluss auf die Lichtempfindlichkeit, wohl aber die Qualität des Entwicklers. Ferner wird die Ansicht ausgesprochen, dass bei der chemischen Entwicklung des latenten Bildes elektrochemische Processe eine Rolle spielen müssen. Mechanischer Druck (der namentlich das Verhalten des Jodsilbers gegen den physikalischen Entwickler modifizirt) ist auf das Verhalten des Bromsilbers gegen den chemischen Entwickler ohne Wirkung. Verfasser führt einige andere Zersetzungsmethoden des Bromsilbers an, welche der „latenten Lichtwirkung“ ähnlich oder gleich sind und durch andauerndes Behandeln desselben mit schwachen Reductionsmitteln eingeleitet werden können.

Schliesslich wird hervorgehoben, dass das Bromsilber mit chemischer Entwicklung dem Jodsilber, welches mit physikalischer Entwicklung alle anderen Silberhaloidsalze an Empfindlichkeit übertrifft, weitaus überlegen ist, und hierin vom Chlorsilber nahezu erreicht wird.

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

1. „Notizen über die Bildung freier Schwefelsäure und einige andere chemische Verhältnisse der Gastropoden, besonders von *Dolium galea*“, von Herrn Prof. Dr. Richard Maly in Graz.
2. „Über die Auflösung der unbestimmten Gleichung  $x^n+y^n=z^n$  in rationalen Zahlen“, von Herrn Otto Schlier, Bürgerschul-Fachlehrer in Brünn.
3. „Zur Theorie der Normalenflächen“, von Herrn Regierungsrath Prof. Dr. G. A. V. Peschka in Brünn.

---

Das w. M. Herr Prof. Lieben überreicht eine in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeit des Herrn Dr. Z. H. Skraup: „Über Cinchomeronsäure“.

Der Verfasser weist nach, dass die durch Oxydation von Cinchoninsäure entstehende Pyridintricarbonsäure (früher Oxy-cinchomeronsäure genannt) beim vorsichtigen Erhitzen auf 120 bis 125° Kohlensäure abspaltet und Pyridindicarbonsäure liefert, welche mit der schon bekannten Cinchomeronsäure identisch ist. Einige Salze derselben werden beschrieben, sowie auch eine chlorwasserstoffsaure Verbindung und ein Chloroplatinat kennen gelehrt. Die Säure schmilzt bei 158—159°.

---

Das w. M. Herr Prof. v. Barth überreicht eine in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeit: „Zur Kenntniss des Aldehydharzes“ von G. L. Ciamician.

Mittelst der Zinkstaubreaction erhält man daraus zwischen 30 und 40 Prozent eines Kohlenwasserstoffgemisches, das aus Äthylbenzol, Meta- und Paraäthyltoluol und Methylnaphthalin besteht. Bei der Oxydation mit Salpetersäure liefert es Isophthal-säure und bei der Einwirkung von schmelzendem Ätzkali  $\alpha$ -Oxy-isophtalsäure, Oxytoluylsäure (Metahomosalieylsäure) und Meta-xylenol, letztere Körper allerdings nur in geringen Quantitäten, während die Hauptmenge des Harzes beim Ansäuren der Schmelze als braunschwarze krümlige Masse herausfällt. Während des

Schmelzens entweichen aromatisch riechende Dämpfe in grosser Menge und diese, passend condensirt, erweisen sich als Kohlenwasserstoffe, identisch mit den oben erwähnten, durch Reduction mit Zinkstaub entstehenden. Aus der Natur aller dieser Umwandlungsproducte, welche ausschliesslich aromatische sind, kann man den Schluss ziehen, dass das Aldehydharz ein Kohlenstoffselett ähnlich den aromatischen Körpern besitzt und dass es in nächster Verwandtschaft zu den sogenannten Terpenharzen steht.

---

Herr Prof. Dr. Oscar Simony überreicht eine Abhandlung, betitelt: „Über eine Erweiterung der Giltigkeitsgrenzen einiger allgemeiner Sätze der Mechanik,“ deren Hauptergebniss lautet: „Die Sätze von der Erhaltung der Bewegung des Schwerpunktes und von der Erhaltung der Kraft gelten bedingungsweise auch für Kräfte, welche nicht allein von den Entfernungen der bewegten Massen, sondern auch von deren jeweiligen Geschwindigkeiten und der Zeit abhängen.“

Um dies darzuthun, geht der Verfasser von der Betrachtung eines freien materiellen Systemes aus, dessen  $n$ -Punkte zur Zeit  $t = o$  gewisse Gleichgewichtslagen mit endlichen Anfangsgeschwindigkeiten:  $c_1, c_2, \dots, c_n$  verlassen haben mögen und in ihren weiteren Bewegungen lediglich dem Einflusse innerer Anziehungskräfte unterworfen sind, welche in den Richtungen der jeweiligen Verbindungslien der Systempunkte wirken und dem dritten Newton'schen Bewegungsgesetze genügen. Ist dann allgemein — unter  $v_1, v_2, \dots, v_n$  die Geschwindigkeiten der  $n$ -Systempunkte zur Zeit  $t$ , unter  $f$  und  $\varphi$  zwei einwertige, stetige und endliche Functionen verstanden — die Wechselwirkung  $W$  zweier Massen  $m, m'$  des Systems im Abstande  $r$ :

$$W = kmm'f(r) \{ \varphi(t, v_1^2, v_2^2, \dots, v_n^2) \},$$

so liefert die Addition aller auf dieselbe Coordinatenachse bezüglichen Bewegungsgleichungen unmittelbar den Satz von der Erhaltung der Bewegung des Schwerpunktes, und eine einfache Transformation der bekannten Formel:

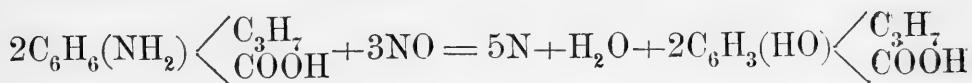
$$\Sigma^{1/2} mv^2 - \Sigma^{1/2} mc^2 = \int_o^t \Sigma (X dx + Y dy + Z dz)$$

für das hier angenommene Wirkungsgesetz  $W$  den Satz von der Erhaltung der Kraft, obwohl  $W$  in:  $\{\varphi(t, v_1^2, v_2^2, \dots, v_n^2)\}^2$  einen mit den Geschwindigkeiten der bewegten Massen und der Zeit variirenden Factor aufweist.

---

Herr Prof. Dr. E. Lippmann überreicht eine in Gemeinschaft mit Herrn R. Lange ausgeführte Arbeit: „Über Oxycuminsäure“ und eine „Notiz über Einwirkung von Stickoxyd auf organische Verbindungen.“

Die Erstere behandelt die Fortsetzung einer vor längerer Zeit begonnenen Untersuchung. Verschiedene Salze der Amidocuminsäure, wie diese selbst, wurden analysirt. Die Überführung in die entsprechende Oxysäure erfolgt nach



Die Darstellung der Äthylamidocuminsäure und ihres Silbersalzes wird ebenfalls beschrieben, jene der Dioxycuminsäure vorbehalten.

In der Notiz über die Einwirkung von NO auf organische Körper wird die Verallgemeinerung der besprochenen Reaction (Einwirkung von NO) auseinandergesetzt und vorbehalten.

---

Erschienen ist: Das 3. Heft (October 1879) II. Abtheilung des LXXX. Bandes der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.

(Die Inhaltsanzeigen dieses Heftes enthält die Beilage.)

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten veröffentlichten Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.



Selbstverlag der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.



Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.
1	739.8	742.3	745.3	742.5	— 3.3	5.4	6.0	6.2	5.9	.7.7
2	48.3	50.5	52.1	50.3	4.5	6.5	8.5	7.7	7.6	9.5
3	52.1	51.1	51.1	51.4	5.6	6.1	6.0	5.0	5.7	7.7
4	52.4	53.8	54.3	53.5	7.7	4.0	6.4	3.8	4.7	6.8
5	53.5	53.4	54.8	53.9	8.1	2.6	4.8	3.4	3.6	5.7
6	57.7	57.8	57.7	57.7	11.9	2.4	3.2	0.5	2.0	4.2
7	56.0	55.2	57.4	56.2	10.4	— 1.8	1.2	0.5	0.0	2.2
8	58.2	56.4	54.0	56.2	10.3	0.8	3.1	0.9	1.6	3.9
9	52.1	51.6	53.1	52.3	6.4	— 1.3	1.0	0.7	0.1	2.4
10	52.8	53.8	57.9	54.8	8.9	0.1	1.2	— 2.0	— 0.2	2.5
11	58.9	58.9	59.4	59.1	13.2	— 3.1	— 1.0	— 2.1	— 2.1	0.3
12	58.5	58.8	59.1	58.8	12.9	— 1.6	0.0	— 0.6	— 0.7	1.7
13	57.2	55.8	54.0	55.7	9.9	— 1.4	— 0.6	— 3.2	— 1.7	0.7
14	50.1	45.8	42.4	46.1	0.3	— 6.6	— 0.4	— 2.8	— 3.3	— 0.9
15	42.4	42.6	43.4	42.8	— 3.0	— 2.5	— 0.8	— 2.5	— 1.9	0.5
16	42.1	43.5	43.9	43.2	— 2.5	— 1.6	— 3.2	— 3.6	— 2.8	— 0.4
17	41.2	40.4	42.2	41.3	— 4.5	— 2.8	— 1.1	— 8.1	— 4.0	— 1.7
18	40.0	39.8	44.3	41.3	— 4.5	— 10.6	— 1.6	— 6.6	— 6.3	— 4.0
19	47.5	48.8	51.6	49.3	3.6	— 9.2	— 7.1	— 8.8	— 8.4	— 6.1
20	54.0	54.2	53.0	53.7	8.0	— 12.2	— 9.3	— 11.0	— 10.8	— 8.6
21	47.0	47.6	50.1	48.2	2.5	— 6.2	— 3.1	— 4.2	— 4.5	— 2.3
22	51.6	49.2	48.8	49.9	4.2	— 8.4	— 3.6	— 6.2	— 6.1	— 4.0
23	49.3	50.1	51.9	50.4	4.8	— 8.2	— 3.2	— 3.0	— 5.1	— 3.0
24	52.9	51.9	50.7	51.8	6.2	— 3.2	— 1.2	— 3.4	— 2.6	— 0.6
25	50.7	51.6	53.5	52.0	6.5	— 2.0	0.8	— 4.0	— 1.7	0.3
26	55.1	56.5	57.6	56.4	10.9	— 9.0	— 6.6	— 5.7	— 7.1	— 5.2
27	58.4	58.0	57.6	58.0	12.5	— 11.8	— 5.4	— 6.6	— 7.9	— 6.1
28	56.3	56.4	56.6	56.4	11.0	— 6.2	— 3.4	— 4.4	— 4.7	— 3.0
29	56.1	56.3	56.9	56.4	11.0	— 5.2	— 2.2	— 6.4	— 4.6	— 3.0
30	56.9	56.7	67.7	57.1	11.8	— 9.5	— 2.2	— 5.5	— 5.7	— 4.2
31	58.3	58.4	58.6	58.4	13.1	— 8.0	0.4	— 4.8	— 4.1	— 4.7
Mittel	751.85	751.84	752.62	752.10	6.40	— 3.37	— 0.46	— 2.48	— 2.10	0.00

Maximum des Luftdruckes: 759.4 Mm. am 11.

Minimum des Luftdruckes: 739.8 Mm. am 1.

24stündigen Temperaturmittel: —2.27° C.

Maximum der Temperatur: 8.6° C. am 2.

Minimum der Temperatur: —12.3° C. am 18.

und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),  
Jänner 1880.

Temperatur Celsius				Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Procenten			
Max.	Min.	Insola- tion Max.	Radia- tion Min.	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel
6.6	4.3	13.6	2.5	4.6	5.1	5.8	5.2	69	74	82	75
8.6	6.0	15.6	4.1	6.1	5.9	6.0	6.0	84	71	76	77
7.8	4.3	28.7	1.6	5.0	5.5	4.7	5.1	72	79	72	74
6.5	3.3	25.3	1.2	4.2	3.6	4.1	4.0	69	50	69	63
5.4	2.3	26.5	0.7	4.0	4.3	4.1	4.1	72	67	70	70
4.0	0.5	20.2	—	2.3	3.7	3.6	4.0	3.8	68	63	83
1.2	—	2.0	16.3	—	4.6	3.7	4.3	3.8	3.9	92	85
3.5	0.3	22.7	—	1.5	3.3	3.3	4.5	3.7	68	58	90
1.2	—	2.0	11.0	—	3.3	3.3	3.4	3.9	3.5	78	66
2.0	—	2.0	4.2	—	4.3	3.8	4.4	3.0	3.7	81	89
—	0.8	—	3.8	9.0	—	6.0	3.1	2.8	3.2	3.0	87
0.4	—	2.1	8.0	—	2.8	3.6	3.8	3.6	3.7	88	83
0.0	—	3.9	19.0	—	6.9	3.6	3.2	3.0	3.3	88	73
—	0.2	—	6.8	11.8	—	8.5	2.5	3.2	3.5	3.1	89
—	0.6	—	3.8	22.5	—	8.6	3.4	3.9	3.2	3.5	89
—	1.5	—	5.9	13.5	—	9.5	3.7	3.4	3.0	3.4	92
—	0.7	—	8.5	11.9	—	9.8	3.2	3.0	2.3	2.8	87
—	1.4	—	12.3	21.6	—	16.0	1.8	3.1	2.3	2.4	90
—	6.9	—	9.4	19.7	—	14.0	1.8	1.8	1.9	1.5	81
—	8.0	—	12.2	23.4	—	13.5	1.3	1.4	1.5	1.4	74
—	3.0	—	11.0	14.5	—	12.7	2.6	2.9	2.4	2.6	93
—	3.0	—	8.4	22.0	—	11.0	1.9	2.9	2.1	2.3	82
—	3.0	—	8.4	7.5	—	12.8	1.8	2.8	2.7	2.4	76
—	0.7	—	4.8	23.0	—	8.0	2.9	3.0	2.7	2.9	80
—	1.2	—	4.0	14.9	—	9.8	3.1	4.0	2.7	3.3	80
—	5.0	—	10.0	—	2.0	—	11.1	2.1	2.8	2.9	2.6
—	5.3	—	12.1	22.7	—	13.5	1.7	2.3	2.3	2.1	94
—	2.5	—	6.4	15.3	—	5.7	2.4	2.9	3.0	2.8	93
—	2.0	—	6.4	20.3	—	9.2	2.7	3.1	2.5	2.8	84
—	0.9	—	9.5	21.9	—	11.3	1.9	3.0	2.4	2.4	82
—	1.7	—	9.6	25.1	—	10.3	2.0	3.0	2.6	2.5	79
—	0.19	—	4.65	17.09	—	7.00	3.1	3.4	3.2	3.2	83

Maximum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum: 28.7° C. am 3.  
Minimum, 0.06<sup>m</sup> ober einer freien Rasenfläche: —16.0° C. am 18.

Minimum der relativēn Feuchtigkeit: 50% am 4.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate

Tag	Windesrichtung und Stärke			Windgeschwindigkeit in Metern per Secunde				Verdunstung in 24 Stunden in Millim.	Niederschlag in Mm. gemessen um 9 Uhr Abd.	
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Maximum			
1	W 7	W 8	W 7	22.8	24.6	22.1	W	27.5	1.0	4.1
2	W 5	W 4	W 4	18.4	13.9	11.5	W	18.6	1.0	4.6
3	W 3	W 4	W 5	14.2	13.4	15.9	W	20.3	1.3	0.5
4	WNW 6	WNW 2	W 3	18.1	9.8	9.4	WNW	20.6	1.1	0.6
5	W 2	WNW 3	W 4	7.9	42.7	10.6	W	14.4	1.3	
6	NW 2	NNW 2	N 1	6.5	4.4	2.1	NNW	7.5	0.6	
7	N 1	NW 4	W 4	1.6	13.8	13.8	WNW	18.6	1.1	*
8	WNW 3	WNW 2	W 3	10.2	5.2	9.0	NW	12.2	0.8	
9	W 6	W 5	W 4	20.3	17.4	10.8	WNW	21.7	0.5	
10	W 4	WNW 2	N 2	11.7	5.8	5.5	W	13.3	0.4	1.3
11	NW 2	WNW 2	NNE 1	3.4	5.0	1.4	WNW	6.1	0.6	
12	NW 2	NW 2	NNW 3	6.0	7.8	7.2	NW	9.7	0.5	
13	NNW 3	NNE 1	WNW 2	7.0	3.1	3.9	NNW	8.6	0.6	
14	W 1	SW 1	W 6	3.9	1.8	17.5	W	17.8	0.6	
15	W 4	WNW 3	W 2	13.5	8.8	6.8	W	16.7	0.4	1.2
16	W 3	NW 2	W 2	10.0	7.2	6.3	W	11.9	0.8	1.6
17	W 3	W 2	NW 1	10.3	4.8	2.1	W	16.4	0.2	3.1
18	W 1	WNW 2	NNW 3	1.1	7.0	8.8	W	13.6	0.4	1.3
19	WNW 3	W 3	WNW 3	11.3	9.5	10.6	WNW	12.8	0.6	
20	W 4	W 3	W 3	12.7	12.2	15.3	W	20.3	—	
21	W 6	WNW 4	NW 4	21.0	13.1	13.5	W	25.6	—	2.8
22	W 3	W 3	W 1	7.0	8.4	2.5	W	13.3	1.1	
23	— 0	W 4	W 2	0.7	10.9	8.4	W	11.4	0.4	
24	W 2	W 2	SW 2	5.2	5.8	11.8	WNW	18.6	0.7	0.4
25	NW 2	NW 1	— 0	5.5	2.1	0.5	WNW	14.4	0.2	
26	— 0	E 1	SE 2	0.4	1.5	3.6	SE	4.4	0.1	≡
27	ESE 1	SE 2	SE 2	1.3	5.3	6.0	SE	6.4	0.1	
28	SE 3	SE 3	SE 1	7.5	6.8	3.1	SE	9.2	0.3	
29	SE 1	ESE 1	— 0	2.0	3.5	0.0	SE	5.3	0.3	
30	— 0	SE 1	SSW 1	0.0	1.3	1.5	SW	3.9	0.4	
31	SW 1	SSE 1	— 0	2.4	1.7	0.2	NE	3.1	—	
Mittel	— 2.7	— 2.6	— 2.5	8.55	8.02	7.80	—	—	—	—

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
Häufigkeit (Stunden)															
24	25	7	0	7	14	95	3	1	4	22	3	321	94	81	43
Weg in Kilometern															
272	204	83	0	25	132	1057	18	8	25	137	46	13354	3417	2038	911
Mittl. Geschwindigkeit, Meter per Sec.															
3.2	2.3	3.3	0.0	1.0	2.6	3.1	1.7	2.2	1.8	1.8	4.3	11.6	10.1	7.0	5.9
Maximum der Geschwindigkeit															
6.1	7.2	3.9	0.0	1.7	6.1	9.2	1.9	2.2	3.3	6.1	5.0	27.5	21.7	14.2	11.1

und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 2025 Meter),  
Jänner 1880.

Bewölkung				Ozon (0—14)			Boden temperatur in der Tiefe				
7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	0.37 <sup>m</sup>	0.58 <sup>m</sup>	0.87 <sup>m</sup>	1.31 <sup>m</sup>	1.82 <sup>m</sup>
							Tages- mittel	Tages- mittel	2 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>
8	10	10	9.3	9	9	9	-0.1	—	1.2	4.4	6.6
10	8	8	8.7	10	9	8	0.0	—	1.4	4.4	6.4
8	8	3	6.3	9	9	8	0.1	—	1.2	4.4	6.4
1	3	10	4.7	9	9	9	0.2	—	1.3	4.4	6.5
10	5	2	5.7	7	8	7	0.2	—	1.4	4.3	6.4
10	6	0	5.3	9	9	8	0.2	—	1.4	4.3	6.4
8	3	9	6.7	8	9	10	0.3	—	1.5	4.3	6.4
9	2	1	4.0	8	9	5	0.3	—	1.7	4.3	6.3
10	6	10	8.7	11	10	10	0.4	—	1.8	4.3	6.2
10	10	0	6.7	10	10	9	0.4	—	1.8	4.3	6.2
10	10	10	10.0	8	10	8	0.5	—	1.8	4.3	6.2
10	9	4	7.7	9	10	10	0.5	—	1.9	4.2	6.2
10	2	10	7.4	9	9	8	0.6	—	1.9	4.2	6.1
0	1	5	2.0	9	5	8	0.6	—	1.9	4.2	6.1
10	10*	3	7.7	11	10	10	0.6	—	1.9	4.2	6.0
10*	2	9	7.0	11	11	11	0.5	—	2.0	4.2	5.9
10	10	2	7.3	11	9	11	0.6	—	2.0	4.2	6.0
9	8*	4	7.0	8	11	10	0.5	—	2.0	4.2	5.9
7	3	0	3.3	10	8	11	0.4	—	1.9	4.2	5.9
0	0	1	0.3	9	9	8	0.2	—	1.8	4.2	5.8
10*	10*	10	10.0	10	10	12	0.0	—	1.7	4.1	5.8
9	6	7	7.3	9	10	7	0.0	—	1.7	4.1	5.8
10	10	10	10.0	7	9	9	0.0	—	1.6	4.0	5.8
10*	1	10	7.0	8	9	8	0.0	—	1.6	4.0	5.7
10	10	0	6.7	8	8	8	0.0	—	1.5	4.0	5.7
10	10	10	10.0	8	9	9	0.0	—	1.4	3.9	5.6
0	1	9	3.3	10	9	9	-0.3	—	1.3	3.8	5.6
10	10	10	10.0	9	9	9	-0.3	—	1.3	3.8	5.6
10	0	0	3.3	8	9	9	-0.2	—	1.2	3.8	5.5
2	0	0	0.7	8	7	7	-0.4	—	1.1	3.7	5.4
2	0	0	0.7	7	8	6	-0.4	—	1.1	3.7	5.4
7.8	5.6	5.4	6.3	8.9	9.0	8.0	0.2	—	1.6	4.1	6.0

Verdunstungshöhe: — Mm.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden: 4.6 Mm. (Schnee) am 2.  
Niederschlagshöhe: 21.5 Mm.

Das Zeichen ☱ beim Niederschlag bedeutet Regen, ✴ Schnee, △ Hagel, ▲ Graupeln, ≡ Nebel, ▽ Reif, ▾ Thau, ▷ Gewitter, ↗ Wetterleuchten, ⚡ Regenbogen.

Mittlerer Ozongehalt der Luft: 8.9,  
bestimmt mittelst der Ozonpapiere von Dr. Lender (Scala 0—14).

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),  
im Monate Jänner 1880.

Tag	Magnetische Variationsbeobachtungen									
	Declination: $10^{\circ} +$				Horizontale Intensität in absolutem Maase				Tages- mittel der Inclina- tion	
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel		
1	1°8	4°3	1°1	2°40	2.0537	2.0508	2.0523	2.0523	63°24'1	
2	1.4	3.2	1.3	1.97	530	524	492	515	—	
3	1.5	4.0	1.5	2.33	488	522	529	513	—	
4	1.4	3.2	1.1	1.90	537	534	519	530	26.7	
5	1.2	4.4	2.4	2.67	526	540	539	535	26.5	
6	2.4	4.9	2.6	3.30	546	555	542	548	26.3	
7	3.0	4.9	0.9	2.93	561	551	515	543	26.7	
8	2.8	5.4	58.0*	2.07	541	534	513	529	26.8	
9	2.8	4.9	2.2	3.30	549	533	531	538	26.5	
10	2.3	4.5	2.3	3.30	540	528	534	534	26.5	
11	1.7	5.3	2.1	3.00	541	535	537	538	26.0	
12	1.9	5.1	1.7	2.90	542	536	540	539	25.0	
13	2.1	5.2	2.2	3.17	543	532	529	535	25.8	
14	2.5	6.3	2.2	3.67	547	527	536	537	25.7	
15	2.5	6.4	0.8	3.23	547	535	537	540	24.7	
16	2.7	4.9	1.6	3.07	538	524	526	529	24.9	
17	2.8	5.3	1.5	3.20	547	503	527	526	24.0	
18	2.6	4.4	59.9*	2.30	530	502	535	519	25.7	
19	1.8	4.4	57.7*	1.30	536	519	531	529	25.2	
20	2.6	5.4	59.7*	2.57	550	535	542	542	25.2	
21	2.2	5.2	1.7	3.03	548	528	528	535	25.3	
22	1.8	5.3	2.0	3.03	535	(525)	528	529	—	
23	1.7	5.8	59.9*	2.47	536	303	502	514	25.5	
24	1.6	4.0	2.4	2.67	515	520	509	515	25.1	
25	1.8	5.1	2.5	3.13	526	519	507	517	24.5	
26	2.1	5.3	2.1	3.17	529	528	519	525	24.8	
27	1.9	4.5	2.0	2.80	529	530	525	525	25.3	
28	2.0	3.9	2.3	2.73	533	529	521	528	24.6	
29	2.3	4.3	1.0	2.53	533	538	509	527	24.4	
30	2.0	4.4	2.8	3.07	529	529	526	528	24.4	
31	2.6	5.8	2.1	3.50	534	517	527	526	24.7	
Mittel	2.12	4.84	1.41	2.79	2.0536	2.0527	2.0525	2.0529	63°25'4	

Anmerkung. 1. Die Werthe der Horizontal-Intensität werden aus den Ablesungen an einem Intensitäts-Variations-Apparate von Dr. Lamont abgeleitet. Da sich bei diesem ein Temperatureinfluss bemerkbar macht, und der Temperatur-Coefficient aus den Lesungen im Jänner nur annähernd bestimmt werden konnte, so sind die oben angegebenen Werthe nur als vorläufige zu betrachten; doch ist die Abweichung vom wahren Werthe nur gering. Die Inclinationsvariationen werden auch dreimal des Tages an einem Variationsapparate von Dr. Lamont abgelesen.  
 2. Die mit \* bezeichneten Werthe der Declination beziehen sich auf  $9^{\circ}$ .

# I N H A L T

des 3. Heftes (October 1879) des LXXX. Bandes, II. Abth. der Sitzungsberichte der  
mathem.-naturw. Classe.

	Seite
<b>XIX. Sitzung</b> vom 9. October 1879: Übersicht . . . . .	349
<i>Kariof</i> , Über einige Derivate des Dimethylhydrochinons. [Preis: 10 kr. = 20 Pfg.] . . . . .	356
<i>Bobek</i> , Über ebene rationale Curven vierter Ordnung. (Mit 3 Tafeln.) [Preis: 80 kr. = 1 RMk. 60 Pfg.] . . . . .	361
<i>Streintz</i> , Beiträge zur Kenntniß der elastischen Nachwirkung, [Preis: 30 kr. = 60 Pfg.] . . . . .	397
<i>Tumlirz</i> , Über die Fortpflanzungsgeschwindigkeit des Schalles in Röhren. (Mit 2 Holzschnitten.) . . . . .	439
<i>Weidel</i> u. <i>Ciamician</i> , Studien über Verbindungen aus dem ani- malischen Theer. II. Die nicht basischen Bestandtheile. [Preis: 25 kr. = 50 Pfg.] . . . . .	443
<i>Mach</i> u. <i>Simonides</i> , Weitere Untersuchung der Funkenwellen. (Mit 6 Holzschnitten.) [Preis: 15 kr. = 30 Pfg.] . . . . .	476
<i>Ameseder</i> , Über rationale, ebene Curven dritter und vierter Ordnung. (Mit 1 Tafel.) [Preis: 30 kr. = 60 Pfg.] . . . . .	487
<b>XX. Sitzung</b> vom 16. October 1879: Übersicht . . . . .	500
<i>Senhofer</i> u. <i>Brunner</i> , Über direkte Einführung von Carboxyl- gruppen in Phenole und aromatische Säuren. I. Abhand- lung. [Preis: 20 kr. = 40 Pfg.] . . . . .	504
<i>Schönach</i> , Über die Löslichkeitsverhältnisse eines Gemisches von NaCl und KCl zwischen den Temperaturen 0° und 100° C. (Mit 1 Tafel.) [Preis: 25 kr. = 50 Pfg.] . . . . .	525
<i>Skraup</i> , Zur Constitution des Cinchonins und Cinchonidins. (Mit 2 Holzschnitten.) [Preis: 30 kr. = 60 Pfg.] . . . . .	534
<i>Hann</i> , Untersuchungen über die Regenverhältnisse von Öster- reich-Ungarn. 1. Die jährliche Periode der Niederschläge. [Preis: 50 kr. = 1 RMk.] . . . . .	571
<i>Eder</i> , Ein neues chemisches Photometer mittelst Quecksilber- Oxalat zur Bestimmung der Intensität der ultravioletten Strahlen des Tageslichtes und Beiträge zur Photochemie des Quecksilberchlorides. [Preis: 18 kr. = 36 Pfg.] . . . . .	636
<b>XXI. Sitzung</b> vom 23. October 1879: Übersicht . . . . .	661
<i>Reitlinger</i> u. v. <i>Urbanitzky</i> , Über die Erscheinungen in Geissler- schen Röhren unter äusserer Einwirkung. I. Abtheilung. [Preis: 20 kr. = 40 Pfg.] . . . . .	665
<i>Boltzmann</i> , Über die auf Diamagnete wirksamen Kräfte. (Mit 3 Holzschnitten.) [Preis: 25 kr. = 50 Pfg.] . . . . .	687
<i>Kantor</i> , Über eine Gattung von Configurationn in der Ebene und im Raume . . . . .	715

**Preis des ganzen Heftes: 3 fl. = 6 RMk.**



Jahrg. 1880.

Nr. VII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe  
vom 11. März 1880.

---



Der Vorsitzende ladet die anwesenden Mitglieder der Classe ein, der freudigen Theilnahme an der kundgewordenen feierlichen Verlobung Seiner k. u. k. Hoheit des durchlauchtigsten Kronprinzen Herrn Erzherzogs Rudolph, Ehrenmitgliedes der kais. Akademie, Ausdruck zu geben.

Der Präsident wird das hohe Curatorium ersuchen, die Glückwünsche der Akademie an die Stufen des Allerhöchsten Thrones gelangen zu lassen.

---

Das c. M. Herr Prof. E. Weyr übersendet eine Abhandlung des Herrn J. Tesař, Professor an der Staatsgewerbeschule in Brünn, unter dem Titel: „Der orthogonal-axonometrische Verkürzungskreis“.

---

Der Secretär legt folgende Mittheilungen aus dem chemischen Laboratorium der technischen Hochschule in Brünn vor:

1. „Über die Elektrolyse organischer Substanzen in wässriger Lösung.“ I., von Herrn Prof. Dr. J. Habermann.
2. „Über die Einwirkung von Oxalsäure und Schwefelsäure auf Naphtol“ I., von Herrn M. Hönig.
3. „Über das Dipropylresorcin und einige Derivate desselben“, von Herrn K. Karlof.

---

Das w. M. Herr Prof. v. Barth überreicht eine in seinem Laboratorium von Herrn Dr. Guido Goldschmidt durchgeföhrte Arbeit unter dem Titel „Über Idryl“, II. Abhandlung. Der Verfasser beschreibt in derselben eine Reihe von Derivaten dieses von ihm im Stupp entdeckten Kohlenwasserstoffes, und zwar eine Chlorverbindung der Zusammensetzung  $C_{15}H_7Cl_3$ , Bromverbindungen, deren Formeln  $C_{15}H_7Br_3$  und  $C_{15}H_8Br_2$  sind. Ferner wurden zwei Wasserstoffadditionsprodukte:  $C_{15}H_{12}$ , welches krystallisiert und  $C_{15}H_{18}$ , welches flüssig ist, dargestellt. Ausserdem wird über eine Disulfosäure des Idryls und deren Salze berichtet. Diese liefert bei der Behandlung mit Cyankalium im Wesentlichen ein nicht krystallisirendes Cyanür, aus welchem beim Verseifen mit Kalihydrat eine Idrylmonocarbonsäure erhalten wird.

---

Herr Prof. v. Barth überreicht ferner eine Mittheilung aus dem chemischen Laboratorium der Universität Innsbruck „Über directe Einföhrung von Carboxylgruppen in Phenole und aromatische Säuren“ von C. Senhofer und C. Brunner.

Die Verfasser stellen aus Orcin durch Behandlung mit kohlen-saurem Ammon eine Säure von der Formel  $C_8H_8O_4$  dar, geben Gewinnung und Eigenschaften derselben, sowie die Beschreibung mehrerer Salze. Die Säure ist isomer mit der Orsellinsäure und unterscheidet sich von dieser durch ihre geringe Löslichkeit in Wasser, sowie durch eine blaue Eisenreaction. Bei der trockenen Destillation zerfällt sie wieder in Orcin und Kohlensäure.

---

Das w. M. Herr Prof. V. v. Lang überreicht eine Abhandlung: „Bemerkungen zu Cauchy's Theorie der Doppelbrechung“.

Es wird nachgewiesen, dass Cauchy's Theorie, welche wegen Erklärung der Dispersions-Phänomene so wichtig geworden, zur Erklärung der nun so wohl studirten Gesetze der Doppelbrechung nicht hinreicht. Ferner wird gezeigt, wie Cauchy's Theorie modifiziert werden müsste, damit sie auch in dieser Hinsicht mit der Erfahrung stimme.

---

Herr Alois Palisa überreicht die Bahnbestimmung des von ihm im Jahre 1879 an der k. k. Marine-Sternwarte zu Pola entdeckten Kometen.

Er bestimmt die Bahn dieses Kometen dadurch, dass er aus 55 Beobachtungen 5 Normalorte ableitet und mit Hilfe derselben, mittelst der Methode der kleinsten Quadrate die Verbesserungen von schon vorhandenen Elementen ermittelt. Die verbesserten Elemente lauten, bezogen auf das mittlere Äquinoctium, 1879·0.

$$T = 1879 \text{ October } 4 \cdot 666 \text{ 960}$$

$$i = 77^\circ 7' 50'' 43$$

$$\Omega = 87^\circ 11' 9.64$$

$$\pi = 202^\circ 37' 48.73$$

$$\log q = 9.995 \text{ 4612}$$

und liessen folgende Fehler in den Darstellungen der fünf der Rechnung zu Grunde gelegten Normalorte übrig:

		Rectascensionen	Declinationen
Normalort 1	1879. Aug. 28.	$-2^\circ 0$	$+0^\circ 5$
2	Sept. 9.	$+5^\circ 1$	$-0^\circ 2$
3	Sept. 22.	$-3^\circ 7$	$-0^\circ 7$
4	Oct. 8.	$+3^\circ 4$	$+4^\circ 0$
5	Oct. 19.	$-0^\circ 7$	$-3^\circ 0$





Jahrg. 1880.

Nr. VIII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe  
vom 18. März 1880.

---

Der Vorsitzende bringt den Erlass Sr. Excellenz des Herrn Curator-Stellvertreters vom 15. März l. J. zur Kenntniss, worin derselbe mittheilt, dass Seine Majestät der Kaiser die im Namen der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften dargebrachten Glückwünsche zur Verlobung Sr. kaiserlichen Hoheit des durchlauchtigsten Kronprinzen Erzherzogs Rudolph in besonderer Audienz huldvollst entgegenzunehmen und der Akademie den besten Dank für die bei diesem freudigen Ereignisse kundgegebene Theilnahme auszusprechen geruht haben.

Der Vorsitzende gedenkt des am 12. März erfolgten Ablebens des wirklichen Mitgliedes der Akademie, des Herrn k. k. Sectionschefs Dr. Adolf Ficker in Wien.

Die Mitglieder geben ihr Beileid durch Erheben von den Sitzen kund.

Se. Excellenz der Herr Curator-Stellvertreter übermittelt mit Note vom 13. März l. J. ein Exemplar der „Sitzungen des Elektrotechnischen Vereins“ nebst dem ersten Sitzungsbericht dieses Vereins, welcher im vorigen Jahre in Berlin ins Leben getreten ist und sich die Aufgabe gestellt hat, die technische Anwendung der Elektricität und die Fortbildung ihrer

Kenntniss durch Vorträge, Besprechungen und Herausgabe einer Vereins-Zeitschrift zu fördern und eine dauernde Vereinigung der auf dem Gebiete der Elektrotechnik wissenschaftlich, gewerblich und verwaltend thätigen Kräfte herbeizuführen.

---

Der Secretär legt Dankschreiben vor von Herrn L. J. Swift in Rochester (U. St.) für die ihm von der kaiserlichen Akademie für die Entdeckung des Kometen vom 7. auf den 8. Juli 1878 zuerkannte goldene Preismedaille; — ferner von Herrn Prof. Dr. R. Latzel in Wien für die ihm zur Herausgabe seines Werkes: „Die Myriopoden der österreichisch- ungarischen Monarchie“, von der Akademie gewährte Subvention.

---

Das e. M. Herr Prof. J. Wiesner übersendet den zweiten Theil der physiologischen Monographie: „Die heliotropischen Erscheinungen im Pflanzenreiche.“

Die Hauptresultate dieser Arbeit wurden vom Verfasser bereits in der Classensitzung am 8. Jänner l. J. bekannt gegeben.

---

Das e. M. Herr Prof. E. Weyr übersendet zwei Abhandlungen:

1. „Über die Projectiveconstruction der Curven zweiter Ordnung“, von Herrn Prof. W. Binder an der Landes-Oberreal- und Maschinenschule in Wiener-Neustadt.
2. „Über Regelflächen vierten Grades, deren Erzeugenden sich zu Quadrupeln gruppiren“, von Herrn A. Ameseder, d. Z. in Halas (Ungarn).

---

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

1. „Über Sturm'sche Reihen,“ von Herrn Prof. L. Gegenbauer, d. Z. in Rom.
2. Zeichnung und Beschreibung eines „Hydraulischen Motors“ von Herrn G. Kauer, k. k. Artillerie-Lieutenant in Brünn.
3. „Die Änderung des Molecular-Gewichtes und das Molecular-Refractions-Vermögen,“ von Herrn Prof. J. V. Janovsky an der Staats-Gewerbeschule in Reichenberg.

Das w. M. Herr Prof. v. Barth überreicht eine in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeit: „Über die Gerbsäure der Eichenrinde“, von Herrn C. Etti.

Der Verfasser stellt die Gerbsäure aus dem weingeistigen Auszuge der Eichenrinde durch Behandeln desselben mit Essigäther dar, in welchem dieselbe löslich ist. Sie stellt ein amorphes, röthlich weisses Pulver dar, dessen Analyse zu der Formel  $C_{17}H_{16}O_9$  führte. Aus ihr wurden theils durch Erhitzen auf 140°, theils durch Kochen ihrer wässerigen Lösungen mit verdünnten Säuren 3 Anhydride erhalten. Erstes Anhydrid  $C_{34}H_{30}O_{17}$ , zweites  $C_{34}H_{28}O_{16}$  und drittes  $C_{34}H_{26}O_{15}$ , von denen das erste identisch ist mit dem natürlichen Eichenrindenphlobaphen, das dritte mit dem Eichenroth Oser's. Aus der Gerbsäure wurde durch Erhitzen derselben mit Säuren im geschlossenen Rohre nur Gallussäure neben Eichenroth erhalten. Wurde diese Operation unter Anwendung von HCl ausgeführt, so beobachtete man die Entwicklung eines mit grüngesäumter Flamme brennenden Gases (Chlormethyl). Die trockene Destillation der Gerbsäure lieferte in geringer Menge Brenzkatechin und ein Gemisch von ölichen Producten, in welchen durch die angestellten Reactionen die Anwesenheit von Dimethylbrenzkatechin sehr wahrscheinlich gemacht werden konnte. Mit Kaliumhydrat geschmolzen gibt die Gerbsäure, wie schon Grabowski gefunden hatte, Protocatechusäure, Brenzkatechin und Phloroglucin. Mit Emulsin digerirt, oder mit verdünnten Säuren gekocht, liefert dieselbe keine zuckerartige Substanz. Sie kann daher nicht als Glucosid betrachtet werden; ein Schluss, der sich übrigens schon aus den für die Anhydride gefundenen analytischen Zahlenwerthen ergibt.

Das w. M. Herr Prof. E. Suess überreicht eine Abhandlung des Herrn Custos Th. Fuchs in Wien:

„Über einige tertiäre Echiniden aus Persien.“ (Nachtrag zu den von Dr. E. Tietze aus Persien mitgebrachten Tertiärversteinerungen.)

Es wurden 3 neue Arten beschrieben, welche zu den Gattungen *Coelopleurus*, *Psammechinus* und *Euspatangus* gehören und sämmt-

lich aus dem Miocänkalke des Siokuh- Gebirges, südöstlich von Teheran, stammen.

Die Gattung *Coelopleurus* war bisher in 8 Arten ausschliesslich aus eocänen Ablagerungen bekannt.

Das w. M. Herr Prof. Ad. Lieben überreicht eine im Laboratorium des Herrn Prof. A. Bauer in Wien ausgeführte Arbeit „Zur Kenntniss der Schwefelverbindungen des Chroms“, von Max Gröger.

Der Verfasser weist nach, dass ein Gemenge von Chromhydroxyd mit Schwefel im Wasserstoffstrom geglüht ein Chromsulfid  $\text{Cr}_3\text{S}_4$  liefert und dass bei analoger Behandlung der sogenannten Chromite (Verbindungen des Chromsesquioxides mit Metalloxyden) entsprechende Sulfoverbindungen erhalten werden. Der Verfasser hat  $\text{ZnCr}_2\text{S}_4$ ,  $\text{FeCr}_2\text{S}_4$ ,  $\text{MnCr}_2\text{S}_4$  in dieser Weise dargestellt und beabsichtigt noch eine Anzahl anderer Sulfochromite zu bereiten.

Die sämmtlichen hier erwähnten Sulfide sind in Wasser wie in Salzsäure unlöslich, werden aber von Salpetersäure oder Königswasser unter Oxydation gelöst.

Herr Dr. H. Weidel überreicht eine von ihm in Gemeinschaft mit Herrn G. L. Ciamician im Laboratorium des Herrn Prof. Barth ausgeführte Untersuchung, betitelt: „Studien über Verbindungen aus dem animalischen Theer. IV. Verhalten des Knochenleims bei der trockenen Destillation.“

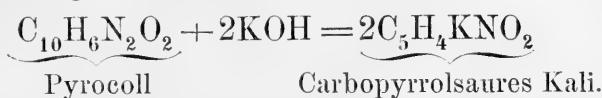
Die Verfasser erhielten, entgegen den älteren Angaben bei Verarbeitung von fettfreiem Leim (Gelatine) keine Nitrile der Fettsäuren, sondern neben grossen Mengen Ammonsalzen Pyrrol, Homopyrrol und weitere Glieder dieser Reihe, ferner einen prächtig krystallisirenden Körper, welchen dieselben nach seiner Entstehung Pyrocoll nennen. Kohlenwasserstoffe werden nur spurenweise gebildet.

Von basischen Producten konnte nur die Entstehung von Methylamin, Butylamin und einer bei 210—220° siedenden Base

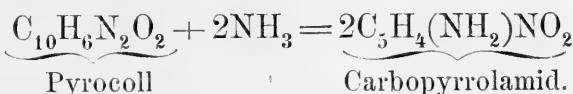
beobachtet werden. Körper der Pyridinreihe sind aber nicht erhalten worden.

Diese Resultate rechtfertigen die Annahme, dass die Nitrile der Fettsäure und die Pyridinbasen, welche sich im Knochenöl vorfinden, nur aus den Fetten bei Gegenwart von Ammoniak bei hoher Temperatur entstehen.

Das Pyrocoll ist zu Folge Analyse und Dampfdichte nach der Formel  $C_{10}H_6N_2O_2$  zusammengesetzt gefunden worden. Es ist ein Derivat der Carbopyrrolsäure Schwanert's, denn es liefert diese Säure quantitativ bei der Einwirkung von wässriger Kalilauge nach der Gleichung:



In analoger Weise wird durch alcoholisches Ammoniak Carbopyrrolamid gebildet.



Die Verfasser heben schliesslich hervor, dass Pyrocoll aus Eiweisskörpern, wie Albumin, Casein und Kleber, nicht gebildet wird.

---

Herr Prof. E. Lippmann überreicht eine im Laboratorium der Wiener Handelsakademie ausgeführte Arbeit des Herrn F. Fleissner: „Über die Bestimmung der Halogene in Chloraten, Bromaten und Jodaten.“

---

Erschienen sind: Das 4. Heft (November 1879) II. Abtheilung und das 1. und 2. Heft (Juni und Juli 1879) III. Abtheilung des LXXX. Bandes der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.

(Die Inhaltsanzeigen dieser Hefte enthält die Beilage.)

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten veröffentlichten Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.



Selbstverlag der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien.



## I N H A L T

des 4. Heftes (November 1879) des LXXX. Bandes, II. Abth. der Sitzungsberichte der  
mathem.-naturw. Classe.

	Seite
<b>XXII. Sitzung vom 6. November 1879: Übersicht . . . . .</b>	727
<i>Habermann</i> , Über das Glycyrrhizin. II. Abhandlung. [Preis: 25 kr. = 50 Pfg.] . . . . .	731
<i>Gegenbauer</i> , Über Kettenbrüche. [Preis: 12 kr. = 24 Pfg.] . .	763
<i>Liznar</i> , Magnetische Messungen in Kremsmünster, ausgeführt im Juli 1879. [Preis: 12 kr. = 24 Pfg.] . . . . .	776
<i>Auton</i> , Bestimmung der Bahn des Planeten (154) Bertha. [Preis: 25 kr. = 50 Pfg.] . . . . .	785
<i>Weidel u. Herzig</i> , Studien über Verbindungen aus dem anima- lischen Theer. III. Lutidin. (Mit 10 Holzschnitten. [Preis: 35 kr. = 70 Pfg.] . . . . .	821
<b>XXIII. Sitzung vom 13. November 1879: Übersicht . . . . .</b>	868
<i>v. Burg</i> , Über die Wirksamkeit der Sicherheitsventile bei Dampfkesseln. (Mit 6 Holzschnitten.) [Preis: 35 kr. = 70 Pfg.] . . . . .	872
<i>Trebitscher</i> , Über die Reduction eines Büschels von Curven zweiter Ordnung. [Preis: 25 kr. = 50 Pfg.] . . . . .	913
<b>XXIV. Sitzung vom 20. November 1879: Übersicht . . . . .</b>	944
<i>Winckler</i> , Über den letzten Multiplicator der Differential- gleichungen höherer Ordnung. [Preis: 18 kr. = 36 Pfg.]	948

**Preis des ganzen Heftes: 1 fl. 50 kr. = 3 RMk.**

## I N H A L T

des 1. und 2. Heftes (Juni und Juli 1879) des LXXX. Bandes, III. Abth. der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.

	Seite
<b>XIV. Sitzung</b> vom 13. Juni 1879: Übersicht . . . . .	3
<b>XV. Sitzung</b> vom 19. Juni 1879: Übersicht . . . . .	7
<b>XVI. Sitzung</b> vom 3. Juli 1879: Übersicht . . . . .	13
<i>Brücke</i> , Über einige Consequenzen der Young-Helmholtz'schen Theorie. I. Abhandlung. (Mit 1 Holzschnitt.) [Preis: 40 kr. = 80 Pfg.] . . . . .	18
<b>XVII. Sitzung</b> vom 10. Juli 1879: Übersicht . . . . .	73
<i>Frisch</i> , Über das Verhalten der Milzbrandbacillen gegen extrem niedere Temperaturen. [Preis: 18 kr. = 36 Pfg.] . . . . .	77
<i>Stricker u. Spina</i> , Untersuchungen über die mechanischen Leistungen der acinösen Drüsen. (Mit 3 Holzschnitten.) [Preis: 30 kr. = 60 Pfg.] . . . . .	95
<i>Stricker u. Unger</i> , Untersuchungen über den Bau der Grosshirnrinde. (Mit 1 Tafel.) [Preis: 35 kr. = 70 Pfg.] . . . . .	137
<i>Jarisch</i> , Chemische Studien über Pemphigus. [Preis: 15 kr. = 30 Pfg.] . . . . .	158
<b>XVIII. Sitzung</b> vom 17. Juli 1879: Übersicht . . . . .	171
<i>Wagner</i> , Beiträge zur Kenntniss der respiratorischen Leistungen des Nervus vagus. [Preis: 10 kr. = 20 Pfg.] . . . . .	177

**Preis des ganzen Heftes: 1 fl. 25 kr. = 2 RMk. 50 Pfg.**

Jahrg. 1880.

Nr. IX.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe  
vom 8. April 1880.

---

Das k. u. k. Ministerium des Äussern übermittelt zwei von dem British Museum in London für die Akademie eingesendete Druckwerke über Sammlungen dieses Institutes, und zwar: „Typical Specimens of *Lepidoptera Heterocera*“ und „Typical Specimens of *Coleoptera*“.

---

Das Ehrenmitglied der kaiserlichen Akademie Se. Excellenz Herr Vice-Admiral Freiherr v. Wüllerstorf-Urbair übersendet eine Abhandlung des diplomirten Ingenieurs und Privatdocenten an der technischen Hochschule in Graz, Herrn Ferdinand Wittenbauer, betitelt: „Theorie der Bewegung auf developpabler Fläche.“

Es wird der Satz aufgestellt und nachgewiesen: Wenn ein Punkt genöthigt ist, sich unter dem Einflusse irgend einer Beschleunigung auf einer developpablen Fläche zu bewegen, und letztere zu irgend einer Zeit in eine Ebene ausgebreitet wird, so beschreibt der Punkt die Deformationscurve seiner Bahn mit derselben Geschwindigkeit, mit welcher er seine Bahn auf der Fläche durchläuft, vorausgesetzt, dass die Beschleunigung ungeändert bleibt, sowol ihrer Grösse nach, als ihrer Richtung gegen die Tangentenebene der Fläche.

Hieran reihen sich Anwendungen dieses Satzes, und zwar auf die Bewegung eines schweren Punktes auf einer entwickelbaren Schraubenfläche, auf der Cylinder- und Kegelfläche, endlich auf die Bewegung auf Kegelflächen, wenn die Beschleunigung senkrecht zu den Erzeugenden bleibt.

Den Schluss machen kurze Andeutungen über die Verwendung der gegebenen Theorie zur Behandlung der Bewegung auf vorgeschriebener Bahn und vorgeschriebener allgemeiner Fläche.

---

Das c. M. Herr Prof. H. Leitgeb in Graz übersendet eine Abhandlung unter dem Titel: „Die Inflorescenzen der Marchantiaceen“.

---

Das c. M. Herr Regierungs-rath Prof. E. Mach übersendet eine Abhandlung des Prof. Dr. K. Domalip in Prag: „Über die magnetische Einwirkung auf das durch die negative Entladung in einem evauirten Raume erregte Fluorescenzlicht“.

---

Herr Dr. Max Margules in Wien übersendet eine Abhandlung: „Über discrete Wirbelfäden“.

In der Hydrodynamik werden alle Untersuchungen unter der Annahme geführt, dass die äusseren auf die Flüssigkeitstheilchen wirkenden Kräfte sich aus einem Potentiale ableiten lassen. Nur die Rechnungen, welche sich auf die Bewegung diserer geradliniger oder kreisförmiger Wirbelfäden in einer incompressiblen Flüssigkeit beziehen, sind gegründet auf eine Untersuchung, welche kein Kräftepential voraussetzt; es müsste also in jedem einzelnen Falle nachgewiesen werden, dass die Bedingungen erfüllt sind, welche sich aus der Existenz eines solchen Potentials ergeben. Dieser Nachweis kann nicht erbracht werden, wenn man die Wirbelfäden von vornherein unendlich dünn annimmt. Man müsste vielmehr von endlichen Wirbelzylindern und Wirbelringen übergehen können zu solchen, deren Querschnitt unendlich klein ist. Aus dem angeführten Grunde kann man nicht von der Bewegung innerhalb der Fäden absehen.

Dann kommt noch ein anderer Umstand hinzu, welcher ebenfalls die Kenntniss jener Bewegung erfordert. Wenn nämlich ein Kräftepotential bestehen soll, welches innerhalb der ganzen Flüssigkeit stetig ist und man nimmt, wie es vielfach geschieht, stillschweigend oder ausdrücklich an, dass die Wirbelgeschwindigkeit, also auch die partiellen Ableitungen der Geschwindigkeitscomponenten, sich unstetig ändern an den Grenzen der Wirbelfäden, so folgt daraus im Allgemeinen die Discontinuität des Druckes an jenen Flächen: eine Folgerung, aus welcher man auf die Unzulässigkeit der Annahme schliessen wird; einzelne Fälle ausgenommen, in welchen man durch die Rechnung nachweisen könnte, dass, trotz der Unstetigkeit der Wirbelgeschwindigkeit, der Druck sich dennoch als stetige Function ergibt. Es ist nur ein einziger Fall dieser Art bekannt, nämlich der einfachste Fall eines einzelnen Wirbeleylinders von kreisförmigem Querschnitt.

---

Herr Dr. F. M. Eder übersendet einige Zusätze zu seiner am 4. März vorgelegten Abhandlung: „Beiträge zur Photochemie des Bromsilbers“.

---

Der Secretär legt versiegelte Schreiben vor von den Herren F. Schulze-Berge in Berlin und A. Schultz, akadem. Maler in Wien, deren Einsender um Wahrung ihrer Priorität ersuchen.

---

Das w. M. Herr Director E. Weiss bespricht seine Untersuchungen über den grossen südlichen Kometen von 1880 und überreicht folgenden Nachtrag zu dem hierüber von der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften ausgegebenen Circulaire Nr. XXXIII vom 3. April l. J. (folgt zum Schlusse).

Seit dem Erscheinen des Circulaires habe ich noch eine genäherte Beobachtung des Kometen von Gould, Februar 4 : 5<sup>h</sup> 27<sup>m</sup> 55<sup>s</sup> Cordoba Sternzeit = 11<sup>h</sup> 52<sup>m</sup> 50<sup>s</sup> mittl. Berl. Zeit:  $\alpha = 22^{\text{h}} 24^{\text{m}} 10^{\text{s}}$   $\delta = -31^{\circ} 29' 1$  mit den oben angeführten Elementen von Hubbard verglichen. Sie ergeben für diese Zeit:  $\alpha = 22^{\text{h}} 23^{\text{m}} 36^{\text{s}}$   $\delta = -31^{\circ} 17' 8$ , also wieder dem beobachteten

Orte so nahe, dass sie eine weitere Bestätigung der Identität dieses Kometen mit dem von 1843 gewähren.

Zur Beurtheilung der Frage, ob die Lichtstärke des Kometen noch hinreichend sei, um ihn jetzt noch in unseren Breiten aufzufinden, ist die Notiz des Directors der Cap Sternwarte D. Gill von Wichtigkeit, dass er am 23. Februar (also etwa 2 Tage vor Vollmond) des hellen Mondscheines wegen, mit seinen Fernrohren keine Spur vom Kometen sehen konnte. Damals hatte derselbe eine Helligkeit von 0·222, wenn man die Helligkeit vom 10. Februar 9 Uhr Abends als Einheit beibehält, war also bei-läufig noch 17mal heller als am 4. April. Bedenkt man nun, dass allen unseren bisherigen Erfahrungen zu Folge Kometen mit kleiner Periheldistanz viel rascher an Lichtstärke abnehmen, als die übliche Formel ergibt, so ist die Hoffnung, ihm noch auf der nördlichen Halbkugel aufzufinden, allerdings eine sehr geringe, wie denn auch in der That von einer Wiederauffindung desselben in Europa bisher noch nichts verlautete.<sup>1</sup>

Da die Identität des Kometen mit dem von 1843 nun, wie ich glaube, nicht mehr zu bezweifeln ist, bietet von den verschiedenen Umlaufszeiten, welche seinerzeit für denselben vermutet wurden, wohl jene von Boguslawsky mit 147·5 Jahren, d. h. gerade die vierfache der wirklichen, das meiste Interesse dar. Er wurde damals auf dieselbe durch den Umstand hingeleitet, dass er durch Zurückrechnen mit ihr, fast bei jedem Umlaufe bis zurück auf das Jahr 371 vor Chr. Geburt auf Kometen stiess, bei denen die allerdings meist sehr dürftigen und unvollkommenen Nachrichten über ihren Lauf und über ihre Erscheinung sich ganz gut mit dem Kometen von 1843 vereinigen lassen.<sup>2</sup> Die viermal kürzere Umlaufszeit vermehrt übrigens die Ausbeute an neu hinzutretenden Kometenerscheinungen, welche mit den jetzigen in Zusammenhang gebracht werden können, in viel geringerem Masse als man von vornherein vermuten sollte. Bei näherer Überlegung spricht dies jedoch nicht gegen dieselbe, denn bei seiner eigen-

<sup>1</sup> Mittlerweile ist aus Strassburg und Pola die Nachricht eingelaufen, dass der Komet mit den dortigen Hilfsmitteln nicht mehr zu sehen ist. Hier in Wien war es beständig trübe.

<sup>2</sup> Verhandlungen der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur. 1845. p. 87.

thümlichen Bahn ist der Komet auf der nördlichen Halbkugel, die in früheren Jahrhunderten allein in Betracht kommen kann, wenigstens für das freie Auge, immer nur auf sehr kurze Zeit sichtbar und auch nur dann, wenn sein Perihel in den Februar und März oder in den Oktober und November fällt. Bei der Dauer seiner Umlaufszeit kann er daher nach einer beobachteten Erscheinung, die zwei bis drei folgenden nicht wieder gesehen werden.

Über die früheren Erscheinungen des Kometen behalte ich mir eine weitere Mittheilung für eine spätere Zeit vor und will nur des Interesses halber gleich hier zwei Beobachtungen von Gestirnen am hellen Tage aus Pingré's Cometographie anführen, von denen mindestens die eine wohl zweifellos unserem Kometen angehört. Diese Beobachtungen lauten:

1179. Vers la sixième heure du jour, le 1<sup>re</sup> Août, on vit une étoile près du soleil (Pingré I, 395).

1519. Cardan dit avoir vu en 1511 à Milan, en plein jour et par un ciel fort serein; une étoile extrêmement éclatante. (Pingré I, 483).

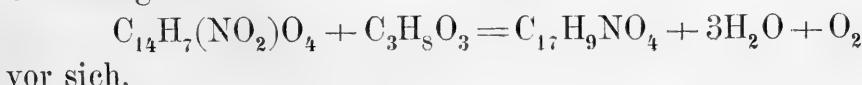
Die erste Beobachtung liegt 19 Umläufe zurück und kann umso mehr auf den Kometen gedeutet werden, als er ja auch im Jahre 1843 am Tage des Perihels sehr bequem mit freiem Auge gesehen wurde. Auf das Jahr 1511 führen 10 Umläufe zurück, da aber nichts Näheres über die Beobachtung angegeben ist, kann sie möglicherweise auch eine Beobachtung der Venus bei Tage gewesen sein.

---

Das w. M. Herr Prof. Ad. Lieben legt zwei in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeiten vor:

1. Zd. H. Skraup: Eine Synthese des Chinolins.

C. Graebe kam bei Untersuchung des von Prud'homme entdeckten Alizarinblau's zu dem Resultate, dieser Farbstoff besitze die Zusammensetzung  $C_{17}H_9NO_4$  und sei wahrscheinlich ein dihydroxylirtes Chinon des Anthrachinolins. Seine Entstehung aus Nitroalizarin und Glycerin geht unter Wasseraustritt nach der Gleichung



Diese Annahme Graebe's über die Chinolinnatur des Alizarinblaues findet in der Chinolinsynthese von König's Stütze, ist aber sonst im strengen Sinne nicht bewiesen; sie müsste an Wahrscheinlichkeit wesentlich gewinnen, gelänge der Nachweis, dass andere aromatische Nitroderivate mit Glycerin ähnlich reagiren, wie das Nitroalizarin.

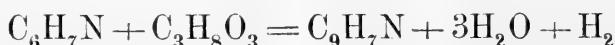
So wäre, auf Graebe's Folgerungen füssend, zu erwarten, dass Nitrobenzol mit Glycerin unter Wasseraustritt nach der Gleichung



in Chinolin übergeht u. s. w.

Mit Berücksichtigung des Umstandes aber, dass bei dieser, sowie bei der erstgenannten Reaction zwei Sauerstoffatome frei werden, die den glatten Verlauf der Reaction stören können, schien es von vornherein räthlich, diesen Übelstand zu beheben.

Es lag nahe, diess bei der Synthese des Chinolins durch Zusatz von Anilin zu versuchen, da dieses möglicherweise schon allein mit Glycerin in dem Sinne reagiren könnte, dass unter Wasseraustritt und Bildung freien Wasserstoffs Chinolin entsteht, wie es die Gleichung



veranschaulicht.

Die experimentelle Untersuchung hat diese Muthmassungen gerechtfertigt. Nitrobenzol, Glycerin und Schwefelsäure liefern beim Erhitzen, allerdings in sehr geringer Menge, Chinolin; in reichlicherer Menge entsteht dieses aus einem Gemisch von Schwefelsäure, Glycerin und Anilin (10% des letzteren), die beste Ausbeute resultirte als Nitrobenzol und Anilin gleichzeitig in Anwendung kamen (an 25% dieses Gemenges).

Das Rohchinolin geht schon bei der ersten Destillation bis auf einen sehr geringen hochsiedenden Anteil innerhalb 227 bis 230° über; die Analyse des Platindoppelsalzes lieferte 28.98% Pt., berechnet 29.21%.

Die Hoffnung, dass die Ausbeute durch Modification der bisherigen Darstellungsmethode noch gesteigert werden könne, ist nach den bisherigen Beobachtungen eine gerechtfertigte. Die ausführliche Mittheilung dürfte in der nächsten Zeit erfolgen,

Versuche mit anderen Nitro-, respective Amidosubstituirten aromatischen Körpern sind im Gange, es soll dieselbe Reaction auch mit anderen sauerstoffreichen Körpern der Fettsäurereihe vorgenommen werden.

Der Verfasser glaubt berechtigt zu sein, sich dieses Feld vorläufig zu reserviren und möchte in dieses auch den Versuch einbeziehen, durch Einwirkung von wasserentziehenden Mitteln auf ein Gemisch von Glycerin, Nitroaethan und Aethylamin zum Pyridin zu gelangen, der im Fall des Gelingens darum Interesse hätte, als auf analogem Wege substituirte Pyridine von bestimmter Stellung dargestellt werden könnten.

Bei dieser Gelegenheit wird bemerkt, dass in Verfolgung einer von Anderson flüchtig mitgetheilten Reaction gefunden wurde, dass die Jodmethylverbindung des Chinolins, in wässriger Lösung mit Ätzkali versetzt, schon in der Kälte ein Öl abscheidet, während sich besonders in höherer Temperatur gleichzeitig geringe Mengen eines prachtvoll violettblau tingirenden Farbstoffes (ein dem Cyanin analoges Methylderivat?) bilden.

Das Öl fängt erst über  $240^{\circ}$  an zu sieden, enthält hauptsächlich über 300 übergehende Fractionen, die niedrigst siedenden liefern ein Platinsalz, dessen Zusammensetzung dem der Verbindung des Lepidins entspricht, das aus dem Chinolinmethyljodid nach der Gleichung



entstanden sein kann, ein Process, dessen näheres Studium jetzt leichter möglich sein wird und auch beim Pyridin versucht werden soll.

## 2. F. V. Spitzer: „Zur Kenntniss der Campherchloride.“

In einer früheren Abhandlung über diesen Gegenstand (Sitzb. d. kais. Ak. d. Wiss. 1878, An. d. Ch. 196, 259, Ber. d. d. ch. G. XI 1818) konnte festgestellt werden, dass die Produkte, welche bei der Einwirkung von Phosphorpentachlorid auf Campher entstehen, von der Menge des zur Reaction angewandten Phosphorchlorides, besonders der dabei eingehaltenen Temperatur beeinflusst werden. Wenn die Reaction zur Vermeidung jeder Temperaturerhöhung unter Abkühlung ausgeführt wird, so tritt keine Salzsäure auf und es entsteht ein reines, homogenes, bei

155—155·5° C. schmelzendes Campherdichlorid  $C_{10}H_{16}Cl_2$  nahezu in der theoretisch berechneten Menge, dessen Darstellung und Eigenschaften in der erwähnten Abhandlung beschrieben wurden. Gegenstand der folgenden Arbeit war es festzustellen, ob das nach Pfaundler aus 1 Mol. Campher und 2 Mol. Phosphorpentachlorid dargestellte niedrig schmelzende Product ein isomeres Campherchlorid enthält. Anderseits wurde versucht, das Camphermonochlorid  $C_{10}H_{15}Cl$ , welches nach Pfaundler durch Erwärmen von gleichen Mol. Campher und Phosphorpentachlorid entstehen soll, zu gewinnen. Die Resultate dieser und der vorhergehenden Arbeit, in welchen die Einwirkung von Phosphorpentachlorid auf Campher unter mannigfach geänderten Umständen untersucht wurde, haben ergeben, dass die von Pfaundler als bei 70° C. schmelzendes Campherdichlorid und als bei 60° C. schmelzendes Camphermonochlorid beschriebenen Körper, blosse Gemenge sein dürften und dass das Hauptproduct wohl unter allen Umständen das vom Verfasser beschriebene bei 155—155·5° C. schmelzende Campherdichlorid ist. Bringt man gleiche Mol. Campher und Phosphorchlorid zur Einwirkung, so erhält man es gemengt mit unverändertem Campher. Wendet man einen grösseren Überschuss von Phosphorpentachlorid an und erwärmt, so mischen sich Chlor-substitutionsproducte bei. Wenn die Reaction unter Erwärmen ausgeführt wird, tritt zudem theilweise Abspaltung von Salzsäure ein, unter Bildung einer chlorärmeren Verbindung als  $C_{10}H_{16}Cl_2$ . Aus derartigen Gemengen konnte durch fractionirtes Umkristallisiren die Isolirung der einzelnen Bestandtheile nicht erzielt werden. Camphermonochlorid  $C_{10}H_{15}Cl$  konnte weder aus den Producten, welche direct mittelst Einwirkung von Phosphorpentachlorid auf Campher unter Erwärmung entstehen, noch aus denen, welche aus reinem Campherdichlorid unter Abspaltung von Salzsäure durch Erhitzen mit Wasser oder Anilin erhalten werden, isolirt werden.

Herr Dr. Rudolf Benedikt, Privatdozent an der technischen Hochschule in Wien, überreicht folgende zwei Abhandlungen:

1. „Über Bromoxylderivate des Benzols“. II. Abhandlung.
2. „Über Dibromhydrochinon“.

# Circular

der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien.

## Nr. XXXIII.

(Ausgegeben am 3. April 1880.)

### Untersuchungen über den grossen südlichen Kometen von 1880, von dem w. M. Prof. Dr. E. Weiss.

Der Umstand, dass Ralph Copeland und Carpenter aus den ersten, allerdings nur genäherten Beobachtungen, welche die Cap-Sternwarte von dem grossen südlichen Kometen mittheilt, ein Elementensystem erhielten, das eine entfernte Ähnlichkeit mit den Elementen des grossen Märzkometen von 1843 aufweist, wie diess auch die Herren Berechner bemerkten, verbunden mit dem Umstände, dass der jetzige Komet in seiner ganzen Erscheinung eine überraschende Ähnlichkeit mit dem eben genannten Kometen zeigte, veranlasste mich zu untersuchen, ob der Lauf des neuen Kometen nicht etwa mit den Elementen des damaligen darstellbar sei. Zu diesem Zwecke reduzierte ich die letzten Elemente von Hubbard auf das mittlere Äquinoctium 1880·0, vernachlässigte die Excentricität, die bei dieser vorläufigen Untersuchung nicht in Betracht kommen kann, und legte nach mehreren Vorversuchen den Periheldurchgang auf Jan. 27·6 mittl. Berliner Zeit, mit anderen Worten, ich ging von den Elementen aus:

$$T = 1880 \text{ Jänner } 27\cdot60 \text{ mittl. Berl. Zeit.}$$

$$\begin{aligned} \pi &= 84^\circ 20' 42'' \\ \alpha &= 1^\circ 45' 59'' \\ i &= 144^\circ 19' 39'' \\ lq &= 7\cdot743377. \end{aligned} \quad \left. \begin{array}{l} \text{mittl. Äq.} \\ 1880\cdot0 \end{array} \right\}$$

Damit gestaltet sich der Lauf des Kometen zwischen Februar 10—15:

	9 Uhr mittl. Berl. Zeit	
	$\alpha$	$\delta$
Feb. 10	0 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup> 1 <sup>s</sup>	-33° 34'
" 11	0 21·8	33 21
" 12	0 37·8	33 1
" 13	0 53·1	32 33
" 14	1 7·8	31 58
" 15	1 21·4	-31 20

während die Beobachtungen vom Cap lauten:

Cape Mean Time	$\alpha$	$\delta$
Feb. 10 $9\frac{1}{4}$	$0^{\text{h}} 4^{\text{m}}$	$-33^{\circ} 40'$
" 11 $8\frac{3}{4}$	$0 21$	$33 31$
" 12 9	$0 37$	$33 11$
" 13 $8\frac{1}{2}$	$0 52$	$32 44$
" 14 $8\frac{3}{4}$	$1 6$	$32 10$
" 15 $8\frac{1}{2}$	$1 20$	$-31 34$

Nach diesen Resultaten kann es wohl kaum einem Zweifel unterliegen, dass die beiden Himmelskörper identisch sind. Geht man übrigens mit einer Umlaufszeit von 36·9 Jahren um 21 Umläufe zurück, so stösst man auf den grossen Kometen von 1106, dessen Identität mit dem Märzkometen von 1843 schon damals von vielen Seiten vermutet wurde.

Hält man nun an der Identität der beiden Kometen fest, so müsste der Komet jetzt in unseren Gegenden sichtbar sein, falls er nicht bereits zu lichtschwach geworden ist; sein Lauf in den nächsten Wochen wäre nämlich der folgende:

1880 12 Uhr mittl. Berl. Zeit			
	$\alpha$	$\delta$	Lichtst.
April 4·5 $5^{\text{h}} 4^{\text{m}} 23^{\text{s}}$		$-7^{\circ} 42' 2$	0·013
" 8·5 11 16		6 59·5	
" 12·5 17 46		6 21·9	
" 16·5 23 59		5 48·8	
" 20·5 29 56		5 19·9	
" 24·5 5 35 41		$-4 54' 6$	0·006

Der Lichtstärke liegt als Einheit die vom 10. Februar zu Grunde.

Jahrg. 1880.

Nr. X.

---

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe  
vom 15. April 1880.

---

—————

Das c. M. Herr Prof. L. Boltzmann übersendet eine Abhandlung des Herrn Dr. Ig. Klemenčič, Assistenten am physikalischen Institut der Universität in Graz, betitelt: „Beobachtungen über die Dämpfung der Torsionsschwingungen durch innere Reibung.“

---

Das c. M. Herr Professor E. Ludwig übersendet eine Abhandlung aus seinem Laboratorium mit dem Titel: „Studien über die Zersetzung einfacher organischer Verbindungen durch Zinkstaub.“ Von Dr. Hans Jahn. Erste Abhandlung: „Die Alkohole.“

Es hat sich ergeben, dass bei der Destillation der Alkohole über Zinkstaub, der auf 300° bis 350° C. erhitzt wurde, die höheren Alkohole — vom Äthylalkohol aufwärts — in das entsprechende Olefin und Wasserstoff gespalten werden. Der Methylalkohol zerfällt, wenn man von geringen Mengen von Grubengas absieht, unter denselben Bedingungen glatt in Kohlenoxyd und Wasserstoff. Die analoge Zersetzung des Äthylalkoholes in Grubengas, Kohlenoxyd und Wasserstoff geht erst bei bedeutend höherer Temperatur — bei dunkler Rothgluth — vor sich. Auf Grund dieser Zersetzung, die darauf hinweisen, dass die Bindung des Kohlenstoffes und des Sauerstoffes eine sehr feste sein muss, wird angenommen, dass die Zersetzung der höheren Alkohole keine einfache Reduction zu den gesättigten Kohlenwasserstoffen sei,

aus denen dann unter Wasserstoffabspaltung die Olefine entstehen würden, sondern dass in der ersten Phase des Processes der Alkohol in das Olefin und Wasser gespalten werde, und dass der in den Gasen nachgewiesene Wasserstoff einer Reduction des entstandenen Wasserdampfes durch den Zinkstaub seine Entstehung verdanke.

Da bei der Zersetzung der beiden isomeren Propylalkohole dasselbe Propylen



entsteht, so muss man annehmen, dass das Alkoholhydroxyl dem benachbarten Kohlenstoffatome das zweite Wasserstoffatom entnimmt, dessen es zur Wasserbildung benötigt.

Das c. M. Herr Prof. E. Weyr übersendet eine Abhandlung des Herrn stud. phil. M. Trebitscher in Wien: „Über Beziehungen zwischen Kegelschnittbüscheln und rationalen Curven dritter Ordnung.“

Herr Prof. J. Habermann in Brünn übersendet einige Zusätze zu seiner in der Sitzung am 11. März vorgelegten Abhandlung: „Über die Elektrolyse organischer Substanzen in wässriger Lösung.“ I.

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

1. „Über die Einwirkung einiger Metalle und Metalloide auf Phosphoroxychlorid und die Existenz von Leverrier's Phosphoroxyd“, von den Herren B. Reinitzer, Assistenten an der deutschen technischen Hochschule und stud. phil. H. Goldschmidt in Prag.
2. „Resultate der norwegischen Nordmeerexpedition. III. Über den Salzgehalt des Wassers im norwegischen Nordmeer“, von Herrn Hercules Tornöe in Christiania.
3. „Neue Methode, die mittlere geometrische Proportionale aufzusuchen“, Mittheilung von Herrn Jacob Zimels, d. Z. in Balta (Russland).

Das w. M. Herr Dr. Boué überreicht eine Abhandlung:  
„Über den ehemaligen und jetzigen Stand der Geologie und  
Geognosie und der Untersuchungsmethoden in diesen Richtungen.“

Er zeigt in aller Kürze, wie die nun seit einem Jahrhundert getriebenen beiden Wissenschaften nicht nur durch die grosse Erweiterung der eigentlichen mineralogischen, bergmännischen und geognostischen Arbeiten einen sicheren wissenschaftlichen Boden gewonnen haben, sondern dass vorzüglich die Ausbildung mehrerer exacten, sowie Naturwissenschaften dazu beigetragen haben, aus der Geologie eine wirklich akademisch, sowie volkswirtschaftlich sehr wichtige Wissenschaft zu bilden. Ehemals ein fast unbekannter Factor im angewendeten Wissen, ist die Geologie und selbst die Geognosie, anstatt um den philosophischen Grüblern Material zu Phantasie-Bildern à la Verné zu liefern, eine auf mathematisch wahren Stützen fortschreitende Wissenschaft geworden.

---

Das w. M. Herr Prof. E. Suess überreicht eine Abhandlung der Herren Dr. Leo Burgerstein, Universitätsassistenten, und Franz Noë, appr. Lehramtscandidaten, für die Sitzungsberichte, unter dem Titel: „Geologische Beobachtungen im südlichen Calabrien“.

Die Verfasser geben drei Profile durch Calabria ulteriore zwischen den beiden Meeren, und zwar das erste über Stilo, Serra und Monteleone, das zweite über Gerace und Cittanova, das dritte über S. Luca und Bagnara.

Auf der beigeschlossenen geologischen Karte werden unterschieden: Zweierlei Granite, Gneiss, krystallinische Schiefer, Tithon (welches nur an zwei Punkten klippenartig auftritt) Cenoman (vereinzelte Schollen mit einer Fauna von afrikanischem Habitus) eocaene und oligocaene Sandsteine und Conglomerate (an der Ostküste enorm entwickelt bis in bedeutende Höhen); endlich junge Tertiärbildungen, welche das centrale Gebirge umgeben.

Der entschieden alpine Charakter dieses Gebirges (Serra-Aspromonte) erweist sich durch die Art der Gesteine, den einseitigen Aufbau und das, auf das Gebirgsstreichen senkrechte Gangstrecken.

---

Herr Dr. J. Puluj, Privatdocent und Assistent am physikalischen Cabinete der Universität in Wien, überreicht eine Abhandlung, betitelt: „Strahlende Elektrodenmaterie“.

Nach der Ansicht des Verfassers unterscheiden sich die Resultate von Crookes Untersuchungen über „strahlende Materie“ wesentlich gar nicht von den diesbezüglichen Versuchsresultaten Hittorf's, welche 1869 in zwei Mittheilungen: „Über die Elektricitätsleitung in Gasen“ erschienen sind, und zeichnen sich von den letzteren blos durch eine elegantere Form des Experimentes aus. Neu sind blos die Schlussfolgerungen, zu denen Crookes gelangt, indem er zur Erklärung der Versuche den vierten Aggregatzustand statuirt. Die Nothwendigkeit dieser Annahme wird bestritten, so wie die Unrichtigkeit einer anderen, dass der dunkle Raum an der negativen Elektrode die mittlere Weglänge der Moleküle sei, nachgewiesen.

Nach der Ansicht des Verfassers besteht die strahlende Materie aus mechanisch losgerissenen Elektrodentheilchen, welche mit statischer negativer Elektricität geladen sind, mit ungeheurer Geschwindigkeit in gerader Richtung sich bewegen und durch molekulare elektrische Convection die Stromleitung zwischen beiden Polen vermitteln. Damit über das Wesen der Materie kein Zweifel obwalte, wird das Wort „Elektrodenmaterie“ vorgeschlagen.

Mit Zugrundelegung der Gesetze elektrischer Convection, welche auch für molekulare Leiter als geltig angenommen werden, gibt der Verfasser eine Erklärung der Wirkung des Magnets auf die strahlende Elektrodenmaterie, der Plücke'schen magnetischen Flächen und der von Hittorf beobachteten spiralförmigen Windungen des Glimmlichtes.

Es folgt die Beschreibung einer elektrischen Lampe und die Erklärung des Phosphoreszenzlichtes, sowie der Bewegungserscheinungen in elektrischen Radiometern, welche bei grosser Verdünnung in entgegengesetzter Richtung vor sich gehen, als Crookes sie beobachtet hat.

Schliesslich wird auf Grundlage dieser Untersuchungen die unitarische Ansicht über das Wesen der Elektricität vertheidigt und für den dunklen Raum, der das Glimmlicht vom positiven

Lichtbüschel trennt, sowie die Schichtenbildung der Versuch einer Erklärung gegeben.

---

Schliesslich bringt der Secretär zur Kenntniss, dass von der Direction der k. k. Wiener Sternwarte die Mittheilung von der Entdeckung eines Kometen eingelangt ist, welche laut einer telegraphischen Anzeige der Smithsonian Institution zu Washington am 6. April 1. J. von Herrn Schaberloon gemacht worden ist und dass die Elemente und Ephemeride dieses Kometen an der hiesigen Sternwarte von den Herren Dr. J. Holletschek und K. Zelbr berechnet und in dem von der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften am 15. April ausgegebenen Kometen-Circular Nr. XXXIV veröffentlicht worden sind.

---

Erschienen sind: Das 5. Heft (December 1879) II. Abtheilung und das 3., 4. und 5. Heft (October, November und December 1879) III. Abtheilung des LXXX. Bandes der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.

(Die Inhaltsanzeigen dieser Hefte enthält die Beilage.)

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten veröffentlichten Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.



**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate**

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.
1	757.4	756.2	756.4	756.7	11.5	- 7.7	1.8	- 4.2	- 3.4	- 2.1
2	56.2	55.5	55.9	55.9	10.7	- 9.1	- 0.1	- 4.8	- 4.7	- 3.5
3	57.2	57.6	58.5	57.8	12.7	- 9.6	- 2.0	- 5.8	- 5.8	- 4.7
4	58.3	57.4	56.1	57.3	12.2	- 8.0	- 5.5	- 6.6	- 6.7	- 5.7
5	53.5	52.5	51.7	52.6	7.6	-11.4	- 8.0	- 7.8	- 9.1	- 8.2
6	51.1	50.7	51.0	50.9	5.9	- 9.6	- 7.7	- 7.6	- 8.3	- 7.5
7	51.5	51.4	51.1	51.3	6.4	- 9.2	- 9.4	-10.3	- 9.6	- 9.0
8	48.1	45.8	44.7	46.2	1.3	-10.0	- 6.4	- 8.8	- 8.4	- 7.9
9	45.8	45.0	43.8	44.8	0.0	-10.0	- 7.0	- 6.2	- 7.7	- 7.3
10	41.9	41.1	40.6	41.2	- 3.6	- 8.2	- 6.6	- 9.2	- 8.0	- 7.7
11	41.0	41.6	43.5	42.0	- 2.7	- 6.0	- 4.8	- 3.8	- 4.9	- 4.8
12	44.6	45.6	46.1	45.4	0.7	- 2.6	0.6	- 0.4	- 0.8	- 0.8
13	47.0	47.7	47.8	47.5	2.9	2.6	2.0	1.8	2.1	2.0
14	48.9	49.4	50.1	49.5	5.0	1.8	5.2	1.3	2.8	2.6
15	49.7	48.3	46.4	48.1	3.6	0.4	2.7	- 2.1	0.3	0.0
16	43.4	42.3	41.5	42.4	- 2.0	- 2.0	- 0.2	- 0.5	- 0.9	- 1.4
17	40.4	39.1	37.8	39.1	- 5.2	- 1.2	- 1.4	- 1.0	- 1.2	- 1.8
18	37.2	38.5	41.0	38.9	- 5.4	0.1	2.0	1.1	1.1	0.4
19	43.9	45.2	46.2	45.1	0.9	2.6	4.8	0.4	2.6	1.8
20	44.1	43.5	43.3	43.6	- 0.5	- 0.8	- 2.0	0.0	- 0.9	- 1.8
21	41.3	41.6	42.8	41.9	- 2.2	- 0.6	9.3	8.0	5.6	4.6
22	43.1	40.7	40.5	41.4	- 2.6	5.4	8.1	4.2	5.9	4.7
23	40.3	40.6	41.5	40.8	- 3.1	2.2	2.8	2.8	2.6	1.3
24	40.9	41.1	43.8	41.9	- 2.0	2.3	3.4	0.4	2.0	0.6
25	47.7	49.1	50.6	49.1	5.3	- 0.8	2.0	0.1	0.4	- 1.1
26	46.8	42.4	38.4	42.4	- 1.3	0.1	6.4	2.4	3.0	1.4
27	36.3	36.4	38.4	37.0	- 6.6	3.5	4.8	1.3	3.2	1.5
28	39.6	37.8	37.2	38.2	- 5.3	1.0	6.3	6.7	4.9	3.1
29	38.7	39.8	40.9	39.8	- 3.7	5.4	9.1	4.8	6.4	4.5
Mittel	746.05	745.64	745.95	745.82	1.40	- 2.74	0.35	- 1.51	- 1.29	- 1.61

Maximum des Luftdruckes: 758.5 Mm. am 3.

Minimum des Luftdruckes: 736.3 Mm. am 27.

24stündiges Temperaturmittel: -1.40° C.

Maximum der Temperatur: 14.5° C. am 21.

Minimum der Temperatur: -11.9° C. am 8.

und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 2025 Meter),  
Februar 1880.

Temperatur Celsius				Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Prozenten			
Max.	Min.	Insola- tion Max.	Radia- tion Min.	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel
2.4	— 7.9	20.5	— 9.5	2.1	3.2	2.5	2.6	83	62	75	73
0.9	— 9.1	24.0	— 11.6	1.8	3.3	2.6	2.6	81	72	84	79
— 1.3	— 9.6	14.8	— 10.0	1.9	3.1	2.6	2.5	87	80	87	85
0.7	— 9.1	0.8	— 10.8	2.3	3.0	2.6	2.6	94	100	95	96
— 7.1	— 11.4	5.7	— 7.5	1.8	2.5	2.5	2.3	97	100	100	99
— 6.3	— 9.8	4.8	— 10.0	2.2	2.5	2.5	2.4	100	100	100	100
— 7.3	— 10.3	— 0.3	— 11.9	2.2	2.2	2.0	2.1	100	100	100	100
— 6.3	— 11.9	8.2	— 12.0	2.1	2.6	2.2	2.3	100	95	97	97
— 5.9	— 9.8	14.2	— 10.3	1.9	2.4	2.7	2.3	94	89	95	93
— 5.5	— 9.2	21.7	— 12.5	2.2	2.5	2.1	2.3	91	89	94	91
— 3.5	— 9.0	1.8	— 9.3	2.8	3.0	3.4	3.1	98	95	100	98
1.4	— 3.6	12.5	— 3.8	3.4	4.2	4.0	3.9	92	87	90	90
2.7	— 0.7	7.2	— 0.6	4.8	4.8	4.7	4.8	85	91	90	89
5.8	1.2	27.7	— 1.5	4.5	4.6	4.6	4.6	85	69	91	82
3.0	— 0.2	23.0	— 4.2	3.9	4.5	3.9	4.1	82	80	100	87
— 0.1	— 3.0	3.9	— 2.7	3.6	4.4	4.3	4.1	92	96	96	95
— 0.1	— 1.6	0.5	— 1.5	4.0	4.1	4.3	4.1	96	100	100	99
2.1	— 1.1	9.5	— 1.0	4.4	3.5	4.9	4.3	96	82	98	92
6.2	0.3	27.5	— 0.2	5.1	5.6	4.5	5.1	93	87	94	91
0.7	— 2.7	5.9	— 3.2	4.0	3.8	4.3	4.0	92	96	92	93
14.5	— 0.8	31.7	— 0.7	4.4	5.6	5.4	5.1	100	63	67	77
9.5	3.6	31.5	— 0.9	4.8	6.3	5.6	5.6	72	78	90	80
5.0	1.5	4.5	1.1	5.2	5.4	5.4	5.3	96	96	96	96
3.7	0.2	14.7	— 0.3	4.9	4.7	3.4	4.3	91	80	71	81
3.8	— 1.5	29.8	— 3.4	3.5	5.2	3.8	4.2	81	98	81	87
8.7	— 1.0	35.6	— 4.6	3.7	3.5	4.8	4.0	79	48	87	71
5.6	1.3	38.0	— 1.3	4.4	3.8	3.9	4.0	75	59	75	70
10.4	0.3	35.7	— 2.4	3.8	3.3	3.4	3.5	75	46	41	54
10.5	4.8	31.8	3.5	4.7	5.4	5.2	5.1	71	62	81	71
1.87	— 3.79	16.80	— 4.94	3.5	3.9	3.7	3.7	88.9	82.8	87.8	86.7

Maximum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum: 38°0 C. am 27.  
Minimum, 0.06<sup>m</sup> über einer freien Rasenfläche: —12.5° C. am 10.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 41% am 28.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate

Tag	Windesrichtung und Stärke			Windgeschwindigkeit in Metern per Secunde				Verdunstung in 24 Stunden in Millim.	Niederschlag in Mm. gemessen um 9 Uhr Abd.
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Maximum		
1	— 0	SE 1	— 0	0.9	3.8	0.0	SE 5.3	—	
2	— 0	E 1	— 0	0.0	1.8	0.3	SSE 3.1	—	
3	— 0	— 0	— 0	0.3	0.0	1.3	SW 2.2	—	
4	— 0	— 0	S 1	0.3	0.1	1.6	S 2.5	—	
5	SSE 1	SSE 1	S 1	1.3	2.7	1.0	SSE 3.3	—	0.6≡
6	— 0	— 0	— 0	0.0	0.0	0.0	S 0.3	—	
7	SE 1	SSE 1	SSE 1	1.1	1.3	3.0	SSE 3.1	—	0.8*
8	SSE 1	SE 2	SSE 3	3.6	4.4	6.9	SSE 9.4	—	0.7*
9	SSE 1	SSE 1	SSE 1	2.1	1.7	3.1	SSE 5.3	—	0.5*
10	— 0	— 0	— 2	1.6	1.4	0.1	SSE 3.3	—	
11	SSE 1	— 0	— 0	0.3	0.7	0.0	SSE 2.2	—	
12	— 0	— 0	— 0	0.1	0.0	0.0	NW 0.8	—	
13	NNW 1	WNW 3	W 2	2.8	8.3	7.0	WNW 8.9	—	18.4*○
14	W 3	N 1	— 0	5.8	2.6	0.1	W 9.7	—	3.9○*
15	NNW 1	E 1	— 0	0.7	2.0	0.0	NE 2.8	—	
16	SE 2	SE 2	SE 2	1.9	5.9	5.4	SE 6.9	—	
17	SE 2	SE 3	SE 2	4.7	6.1	3.8	SE 8.1	—	1.1○
18	ESE 1	N 1	— 0	0.6	1.9	1.9	W 9.2	—	3.3○≡*
19	N 1	SE 1	SE 2	2.2	3.5	5.0	W 8.6	—	2.3○
20	SSE 2	SE 2	S 2	3.7	4.7	3.9	SSE 7.2	—	0.9○
21	SSW 1	W 5	W 3	2.2	14.4	9.5	W 19.2	—	0.2○
22	WSW 2	E 1	E 1	2.4	2.8	1.8	W 11.7	—	
23	— 0	SE 1	SE 2	0.3	2.5	2.8	SE 5.0	—	1.1○
24	N 3	NNW 2	NNW 2	5.8	5.5	7.5	NNW 9.2	—	5.9○
25	NNW 3	NNW 3	NNW 2	6.3	10.0	3.8	NNW 10.8	—	
26	W 4	W 2	— 0	9.4	5.1	3.3	W 13.3	—	
27	W 3	W 5	W 4	9.5	16.0	11.5	W 17.5	—	
28	W 3	W 5	SW 1	6.4	14.3	7.2	W 16.4	—	
29	W 5	W 4	W 2	13.0	11.1	2.2	W 23.6	—	
Mittel	— 1.4	— 1.7	— 1.2	3.07	4.63	3.24	—	—	—

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	Häufigkeit (Stunden)
49	0	18	3	45	17	121	105	68	18	24	23	128	13	15	49	
Weg in Kilometern																
283	0	109	17	163	75	1493	1007	263	59	74	111	4494	296	111	756	
Mittl. Geschwindigkeit, Meter per Sec.																
1.6	0.0	1.7	1.5	1.0	1.2	3.4	2.7	1.1	0.9	0.8	1.3	9.7	6.3	2.0	4.3	
Maximum der Geschwindigkeit																
6.7	0.0	5.6	2.5	2.5	3.3	8.1	9.4	4.2	3.3	3.1	4.4	23.6	8.9	8.6	10.8	

und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 2025 Meter),  
Februar 1880.

Bewölkung				Ozon (0—14)			Boden temperatur in der Tiefe				
7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	0.37 <sup>m</sup>	0.58 <sup>m</sup>	0.87 <sup>m</sup>	1.31 <sup>m</sup>	1.82 <sup>m</sup>
							Tages- mittel	Tages- mittel	2 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>
0	0	0	0.0	8	2	7	-0.6	—	0.9	3.6	5.4
0	0	0	0.0	7	8	7	-0.8	—	0.8	3.5	5.4
0	0	0	0.0	7	3	7	-0.8	—	0.7	3.5	5.3
10 $\equiv$	10 $\equiv$	10 $\equiv$	10.0	5	5	6	-1.0	—	0.6	3.4	5.3
10 $\equiv$	10 $\equiv$	10	10.0	5	8	4	-0.9	—	0.6	3.4	5.2
10 $\equiv$	10 $\equiv$	10 $\equiv$	10.0	8	5	7	-1.1	—	0.4	3.2	5.2
10 $\equiv$	10 $\equiv$	10	10.0	7	8	8	-1.1	—	0.4	3.2	5.1
10	10	10*	10.0	9	5	8	-1.1	—	0.3	3.2	5.1
10	10	10	10.0	9	4	8	-1.2	—	0.2	3.1	5.0
10	8	10	9.3	9	8	8	-1.1	—	0.2	3.1	5.0
10 $\equiv$	10	10	10.0	9	5	4	-1.2	—	0.2	3.0	5.0
10	10	10	10.0	7	8	8	-1.0	—	0.2	3.0	4.9
10 $\odot$	10 $\odot$ *	10 $\odot$ *	10.0	9	11	11	-0.7	—	0.2	2.6	4.8
1	6	10	5.7	11	9	8	-0.4	—	0.2	2.7	4.8
1	2	10 $\equiv$	4.3	9	9	9	-0.3	—	0.3	2.9	(4.2)
10	10	10	10.0	10	9	11	-0.2	—	0.4	2.9	3.6
10 $\equiv$	10	10 $\equiv$	10.0	10	12	10	-0.1	—	0.5	2.9	3.6
10 $\equiv$	10	10	10.0	10	8	8	-0.2	-0.2	0.6	2.9	3.7
10	10	10	10.0	9	5	8	-0.1	-0.2	0.7	2.9	(4.1)
10	10	10	10.0	9	8	4	-0.1	-0.2	0.7	2.9	4.5
10 $\equiv$	4	8	7.3	8	9	11	-0.1	-0.2	0.7	2.8	4.1
9	8	10	9.0	8	3	8	0.0	-0.1	0.8	2.8	4.4
10 $\equiv$	10	10	10.0	8	5	8	0.0	0.0	0.9	2.9	4.5
10	10	10	10.0	10	10	9	0.0	0.0	1.0	2.9	4.5
2	6	3	3.7	8	9	9	0.0	0.0	1.0	3.0	4.4
0	5	10	5.0	8	9	4	0.0	0.0	0.9	2.9	4.4
10	4	0	4.7	8	11	8	0.0	0.0	1.0	3.0	4.4
3	3	10	5.3	9	9	7	0.0	0.0	1.1	3.0	4.4
8	10	0	6.0	8	10	8	0.1	0.1	1.2	3.0	4.4
7.4	6.9	8.0	7.4	8.3	7.4	7.8	-0.5	—	0.6	3.0	4.6

Verdunstungshöhe: — Mm.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden: 18.4 Mm. am 13.

Niederschlagshöhe: 39.7 Mm.

Das Zeichen  $\odot$  beim Niederschlag bedeutet Regen,  $\times$  Schnee,  $\Delta$  Hagel,  $\triangle$  Graupeln,  $\equiv$  Nebel,  $\sqcup$  Reif,  $\bowtie$  Thau,  $\mathcal{R}$  Gewitter,  $\leftarrow$  Wetterleuchten,  $\bigcirc$  Regenbogen.

Mittlerer Ozongehalt der Luft: 7.8,  
bestimmt mittelst der Ozonpapiere von Dr. Lender (Scala 0—14).

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 2025 Meter),  
im Monate Februar 1880.

Tag	Magnetische Variationsbeobachtungen									
	Declination: $10^{\circ} +$				Horizontale Intensität in absolutem Maase				Tages-mittel der Inclina-tion	
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages-mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages-mittel		
1	2°2	5°9	2°2	3°43	2.0534	2.0525	2.0527	2.0529	63°22'9	
2	2.1	6.3	2.8	3.73	533	527	529	530	22.8	
3	2.3	5.0	2.5	3.27	543	528	531	534	22.9	
4	2.3	5.5	2.4	3.40	538	522	528	529	23.2	
5	2.3	6.2	2.7	3.73	538	523	531	531	23.1	
6	2.3	5.2	2.5	3.33	543	540	528	537	23.8	
7	3.3	4.4	2.3	3.33	537	522	537	532	24.5	
8	1.3	4.5	2.8	2.87	539	531	527	532	24.5	
9	1.9	5.6	2.0	3.17	539	530	537	535	23.9	
10	1.8	5.7	2.2	3.23	545	534	546	542	24.3	
11	2.4	6.0	1.8	3.40	547	530	536	538	24.1	
12	1.8	6.2	0.2	2.73	544	516	533	531	24.0	
13	1.8	5.6	0.9	2.77	537	526	535	533	23.5	
14	2.1	6.0	1.9	3.33	536	533	540	536	23.9	
15	1.3	6.1	2.3	3.23	539	533	543	538	24.1	
16	0.9	5.7	1.9	2.83	542	534	551	546	24.5	
17	4.3	6.5	2.0	4.27	520	524	538	527	25.6	
18	1.2	4.8	1.4	2.47	544	527	535	535	24.4	
19	1.6	4.5	2.3	2.80	548	531	547	542	24.1	
20	1.5	6.2	1.6	3.10	555	543	540	546	24.4	
21	1.0	5.2	1.2	2.47	546	530	543	540	24.3	
22	0.8	5.3	2.1	2.73	546	539	547	544	23.8	
23	0.1	5.9	1.4	2.47	547	534	543	541	24.7	
24	0.6	4.9	1.0	2.17	556	539	558	551	24.4	
25	1.0	5.3	1.6	2.63	564	523	559	549	24.4	
26	1.3	5.1	1.2	2.53	564	550	544	553	23.9	
27	1.6	5.3	1.7	2.87	548	543	548	546	24.4	
28	0.8	5.5	1.1	2.47	548	546	545	546	23.9	
29	0.7	5.9	1.6	2.73	553	547	536	545	23.0	
Mittel	1.68	5.53	1.85	3.02	2.0544	2.0532	2.0539	2.0538	63°23'98	

Anmerkung. Die Werthe der Horizontal-Intensität sind aus den Ablesungen an einem compensirten Intensitäts-Variations-Apparate von Lamont abgeleitet. Da sich jedoch ein Temperatureinfluss bemerkbar macht, und der Temperatur-Coefficient aus den Lesungen im Jänner nur annähernd bestimmt werden konnte, so sind die oben angegebenen Werthe nur als vorläufige zu betrachten; doch scheint die Abweichung vom wahren Werthe nur gering. Die Inclinationsvariationen werden gleichfalls dreimal des Tages zu denselben Terminen an einem Variationsapparate von Lamont abgelesen.

# Circular

der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien.

## Nr. XXXIV.

(Ausgegeben am 15. April 1880.)

Elemente und Ephemeride des laut einer telegraphischen Anzeige der Smithsonian Institution zu Washington am 6. April von Schabert-  
loon entdeckten Kometen, berechnet von

Dr. J. Holetschek und K. Zelbr.

Bis zum Schlusse der Rechnung waren die folgenden Beobachtungen eingelangt:

Ort	1880	mittl. Ortszt.	app. $\alpha$	app. $\delta$	Beobacht.
1. Washington (?) April	6	11 <sup>h</sup> — <sup>m</sup> — <sup>s</sup>	7 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup> —	+84° 25' — :	.....
2. Pola .....	10	8 41 48	6 41 7·00	81 43 11·6	J. Palisa
3. Strassburg...	11	10 37 2	6 35 27·73	80 51 23·8	Winnecke
4. Wien .....	13	10 18 16	6 28 9·55	+79 19 48·5	Weiss

Aus den Positionen 2, 3 und 4 ergaben sich folgende Elemente:

$$T = 1880 \text{ Juni } 11\cdot7666 \text{ mittl. Berl. Zeit.}$$

$$\pi = 25^{\circ} 51' 19''$$

$$\Omega = 254^{\circ} 17' 15'' \quad \left. \right\} \text{mittl. Äq.}$$

$$i = 123^{\circ} 40' 13'' \quad \left. \right\} 1880\cdot0$$

$$\log q = 0\cdot28667$$

Darstellung der mittleren Beobachtung (B.—R.):

$$\Delta\lambda \cos \beta = +2^{\circ}$$

$$d\beta = +1.$$

### Ephemeride für 12<sup>h</sup> Berliner Zeit.

1880	$\alpha$	$\delta$	$\log \Delta$	$\log r$	Lichtstärke
April 14.	6 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup> 8 <sup>s</sup>	+78° 30' 2	0·3102	0·3146	0·97
18.	18 27	75 32·2	0·3202	0·3111	0·95
22.	15 30	72 44·2	0·3303	0·3078	0·92
26.	14 32	70 6·1	0·3408	0·3047	0·89
30.	14 43	67 37·8	0·3513	0·3019	0·86
Mai 4.	15 38	65 19·2	0·3616	0·2992	0·83
8.	17 2	63 9·2	0·3718	0·2968	0·80
12.	6 18 45	+61 7·6	0·3816	0·2946	0·77

Als Einheit für die Lichtstärke ist die vom 10. April genommen.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

---

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

## I N H A L T

des 5. Heftes (December 1879) des LXXX. Bandes, II. Abth. der Sitzungsberichte der  
mathem.-naturw. Classe.

	Seite
<b>XXV. Sitzung</b> vom 4. December 1879: Übersicht . . . . .	969
<i>Mautner</i> , Character, Axen, conjugirte Durchmesser und con- jugirte Punkte der Kegelschnitte einer Schaar. (Mit 10 Holzschnitten.) [Preis: 45 kr. = 90 Pfg.] . . . . .	973
<i>Migotti</i> , Über die Strictionslinie des Hyperboloides als ratio- nale Raumcurve vierter Ordnung. [Preis: 15 kr. = 30 Pfg.] . . . . .	1023
<b>XXVI. Sitzung</b> vom 11. December 1879: Übersicht . . . . .	1037
<i>Weyr</i> , Über dreifach berührende Kegelschnitte einer ebenen Curve dritter Ordnung und vierter Classe. [Preis: 10 kr. = 20 Pfg.] . . . . .	1040
<i>Hönig</i> , Über eine neue Isomere der Gluconsäure . . . . .	1047
<i>Exner</i> , Zur Theorie der inconstanten galvanischen Elemente. [Preis: 20 kr. = 40 Pfg.] . . . . .	1055
<b>XXVII. Sitzung</b> vom 18. December 1879: Übersicht . . . . .	1074
<i>Herth</i> , Synthese des „Biguanids.“ [Preis: 12 kr. = 24 Pfg.] .	1078
<i>Jahn</i> , Über die Einwirkung des Phosphoniumjodides auf Schwefelkohlenstoff. [Preis: 15 kr. = 30 Pfg.] . . . . .	1089

**Preis des ganzen Heftes: 1 fl. = 2 RMk.**

## I N H A L T

des 3., 4. und 5. Heftes (October, November und December 1879) des LXXX. Bandes  
 III. Abtheilung der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.

	Seite
<b>XIX. Sitzung</b> vom 9. October 1879: Übersicht . . . . .	191
<b>XX. Sitzung</b> vom 16. October 1879: Übersicht . . . . .	199
<i>Drasch</i> , Die physiologische Regeneration des Flimmerepithels der Trachea. (Mit 2 Tafeln und 5 Holzschnitten.) [Preis: 90 kr. = 1 RMk. 80 Pfg.] . . . . .	203
<b>XXI. Sitzung</b> vom 23. October 1879: Übersicht . . . . .	249
<i>Weiss</i> , Über die Histiogenesis der Hinterstrangsklerose. (Mit 1 Tafel.) [Preis: 18 kr. = 36 Pfg.] . . . . .	253
<b>XXII. Sitzung</b> vom 6. November 1879: Übersicht . . . . .	263
<i>Spina</i> , Über die Saftbahnen des hyalinen Knorpels. (Mit 1 Tafel.) [Preis: 20 kr. = 40 Pfg.] . . . . .	267
<b>XXIII. Sitzung</b> vom 13. November 1879: Übersicht . . . . .	278
<i>Unger</i> , Untersuchungen über die Entwicklung der centralen Nervengewebe. (Mit 2 Tafeln.) [Preis: 40 kr. = 80 Pfg.]	282
<b>XXIV. Sitzung</b> vom 20. November 1879: Übersicht . . . . .	312
<i>Koller</i> , Beiträge zur Kenntniß des Hühnerkeims im Beginne der Bebrütung. (Mit 1 Tafel und 5 Holzschnitten.) [Preis: 30 kr. = 60 Pfg.] . . . . .	316
<b>XXV. Sitzung</b> vom 4. December 1879: Übersicht . . . . .	333
<b>XXVI. Sitzung</b> vom 11. December 1879: Übersicht . . . . .	337
<i>Weiss</i> , Untersuchungen über die Leitungsbahnen im Rücken- mark der Hundes. [Preis: 15 kr. = 30 Pfg.] . . . . .	340
<i>Gärtner</i> , Ein Beitrag zur Theorie der Harnsecretion. [Preis: 8 kr. = 16 Pfg.] . . . . .	357
<b>XXVII. Sitzung</b> vom 18. December 1879: Übersicht . . . . .	363
<i>Biedermann</i> , Beiträge zur allgemeinen Nerven- und Muskel- physiologie. IV. Mittheilung. Über die durch chemische Veränderung der Muskelsubstanz bewirkten Verände- rungen der polaren Erregung durch den elektrischen Strom. (Mit 1 Tafel.) [Preis: 60 kr. = 1 RMk. 20 Pfg.]	367

**Preis des ganzen Heftes: 2 fl. 20 kr. = 4 RMk. 40 Pfg.**

Jahrg. 1880.

Nr. XI.

---

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe  
vom 22. April 1880.

---

Das Benediktinerstift Seitenstetten dankt für die Beteiligung  
des Stiftgymnasiums mit den akademischen Publicationen.

---

Das Präsidium der Handels- und Gewerbekammer für Österreich unter der Enns übermittelt ein Exemplar des von dieser Kammer herausgegebenen Berichtes über den Handel, die Industrie und die Verkehrsverhältnisse in Niederösterreich im Jahre 1878.

---

Das c. M. Herr Prof. E. Weyr übersendet ein Exemplar seiner gedruckten Abhandlung, betitelt: „Beiträge zur Curvenlehre“.

---

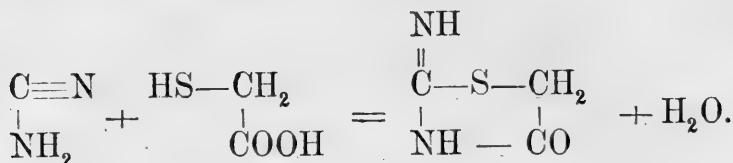
Ferner übersendet Herr Prof. Weyr eine Abhandlung: „Über Polargruppen“ und eine Abhandlung des Herrn Prof. C. Le Paige an der Universität Lüttich: „Bemerkungen über cubische Involutionen“.

---

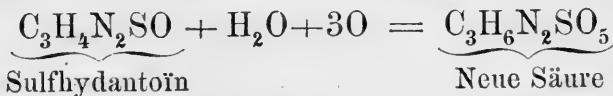
Herr Prof. R. Maly in Graz übersendet zwei in seinem Laboratorium von Herrn Rudolf Andreasch ausgeführte Arbeiten:

1. „Eine neue Synthese des Sulphydantoïns“.
2. „Ein neues Derivat des Sulphydantoïns, die Carbamidsulfonessigsäure“.

In der ersten Abhandlung wird gezeigt, dass das bisher nur aus Monochloressigsäure und Sulfoharnstoff darstellbare Sulphydantoïn auch beim Erwärmen von Cyanamid mit Thioglycolsäure entsteht, gemäss der Gleichung:



In der zweiten Abhandlung beschreibt der Verfasser das Kaliumsalz einer neuen Säure, der Carbamidsulfonessigsäure, die bei der vorsichtigen Oxydation des Sulphydantoïns mittelst Kaliumchlorats und Salzsäure entsteht, nach der Gleichung:



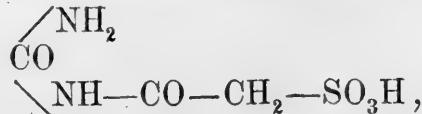
Das Kaliumsalz,  $\text{C}_3\text{H}_5\text{KN}_2\text{SO}_5$ , stellt farblose Tafeln dar, deren Krystallbestimmung auszuführen Herr Prof. J. Rumpf die Güte hatte. Dasselbe ist in kaltem Wasser schwer löslich, lässt sich aber leicht aus kochendem Wasser umkristallisieren; andere Salze, sowie die freie Säure daraus darzustellen, ist nicht gelungen.

Durch salpetrige Säure wird das carbamidsulfonessigsäure Kalium unter Entwicklung von Kohlensäure und Stickstoff in saures sulfonessigsäures Kalium übergeführt:



Da bisher keine sauren sulfonessigsäuren Salze beschrieben wurden, stellte der Verfasser aus Eisessig und Schwefelsäure-anhydrid zunächst Sulfonessigsäure und aus dieser das saure Kaliumsalz dar, das sich mit dem oben erhaltenen Salze vollkommen identisch erwies.

Durch diese Zersetzung ergibt sich als der wahrscheinlichste Ausdruck der Constitution des neuen Körpers folgende Formel:



so dass der Name Carbamidsulfonessigsäure gerechtfertigt erscheint.

---

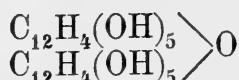
Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

1. „Zur Theorie der symmetrischen Functionen“, von Herrn Dr. F. Mertens in Krakau.
2. „Normalflächen längs ebener Flächenschnitte“, von Herrn Regierungs-rath Prof. Dr. G. A. V. Peschka in Brünn.
3. „Beitrag zur Erklärung des Zöllner'schen Radiometers“, von Herrn Dr. J. Puluj in Wien.
4. „Die Determinanten höheren Ranges und ihre Verwendung zur Bildung von Invarianten“, von Herrn Prof. Dr. G. v. Escherich in Czernowitz.

---

Das w. M. Herr Prof. v. Barth überreicht eine in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeit: „Über einige Umwandlungsproducte der Rufigallussäure und das sogenannte Oxychinon“ von Dr. Josef Schreder.

Der Verfasser hat in der Absicht, die Constitution des seinerzeit von Malin entdeckten Oxychinons festzustellen, Rufigallussäure mit schmelzendem Ätzkali behandelt. Die Schmelze verlief bei Anwendung der sechsfachen Menge Kalihydrats viel ruhiger als dies Malin beobachtete, und ohne Bildung von irgendwie bedeutenden Mengen „humöser Materien“. Aus dem Ätherauszuge konnten durch fractionirte Krystallisation und Bleifällung mehrere Körper gewonnen werden. Der schwerstlösliche, das Oxychinon Malin's, gab, wenn ganz rein, einen höheren Kohlenstoffgehalt bei der Analyse als früher gefunden wurde, und eine rein blaue Farbenreaction mit Eisenchlorid. Er ist ein Diphenylderivat, denn bei der Destillation über Zinkstaub erhält man fast quantitativ Diphenyl. Seine Formel ist  $C_{24}H_{18}O_{11}$  und er ist demnach als ätherartiges Derivat des Hexaoxydiphenyls anzusprechen.



Die ausserdem entstehenden Säuren sind Salicylsäure, Oxybenzoësäure, Oxyterephthalsäure und die erst kürzlich von Hein beschriebene  $\gamma$  Oxyisophtalsäure. Die Bildung eines Diphenyl-

abkömmlings, sowie die von zweibasischen nicht der Orthoreihe angehörigen Säuren scheint bemerkenswerth, da ähnliche Producte bei der gleichen Reaction aus anderen Oxyanthrachinonen bisher nicht erhalten wurden. Die Mengenverhältnisse betreffend, so wurden aus 800 Grm. Rufigallussäure circa 250—300 Grm. gemischter Rohkristallisation erhalten, in der der Äther des Hexaoxydiphenyls, Oxybenzoësäure, und  $\gamma$ . Oxyisophtalsäure bei weitem überwiegen, während Salicylsäure und Oxyterephitalsäure nur in untergeordneten Quantitäten auftreten.

---

Herr Prof. Dr. Franz Toula überreicht als ein weiteres Ergebniss seiner im Auftrage der kaiserlichen Akademie unternommenen Reise zur geologischen Untersuchung des westlichen Balkan und der angrenzenden Gebiete eine Abhandlung, in welcher die geologischen Verhältnisse auf den Reiserouten zwischen Ak-Palanka, Niš, Leskovac, die Rui Planina bei Trn und entlang der Luberašda nach Pirot dargestellt werden. Die Arbeit ist in mehrere Abschnitte getheilt und zwar:

### 1. Von Ak-Palanka nach Niš.

Hierin werden besprochen die ober-neocomen oder urgonen Korallenkalke bei Ak-Palanka, mit *Latimaeandra*, *Microsolena*, Bryozoen, Brachiopoden, *Caprotina*, cf. *ammonia* Math. etc., die rothen Sandsteine an der Topolnica, die Lias-Mergel mit *Avicula inaequivalvis* Sow.

### 2. Durch die Nišava-Engen zwischen Bania und Ostravica, und über die Suva Planina.

Die rothen Sandsteine am Eingange in die Schlucht sind überlagert von grauem Mergelschiefer und neocomen Kalken mit Bryozoen, Brachiopoden und Echinodermen. Die versteinerungslosen Kalke in den Engen sind wahrscheinlich Äquivalente der Caprotinen-Schichten. Bei Ostravica treten abermals Bryozenkalte auf und über ihnen ober-urgone Kalke mit Sphaeruliten, *Caprotina* (cf. *C. ammonia* Math.), *Pecten* und *Lithodomus* spec. Vor Veta (jenseits der Strasse von Ak-Palanka nach Niš) treten Mergel auf mit *Rhynchonella* cf. *tetraedra* Sow (in vielen Exemplaren), *Lima* cf. *amoena* Terq., *Avicula inaequivalvis* Sow.,

*Mytilus* spec. (nov. spec.), *Ampullaria* cf. *carinata* Terq., woraus man auf mittleren Lias schliessen muss. Die zum Theile breccienartigen Korallenkalke der Suva Planina entsprechen dem oberen Neocom.

Gesammelt wurden: Grosse Bryozoenstücke („*Chaetetes Coquandi*“ Mich.), Rhabdophyllia- und Calamophylliaartige Korallen und viele schlecht erhaltene Nerineen.

3. Die Gneiss- und Phyllitberge der Seličevica Gora bei Niš, mit Auflagerungen von (tertiären) Quarz-Sandsteinen und Braunkohlenschichten (bei Barbatova.)
4. Von Niš über Leskovac längs der Vlasina Rjeka auf die Rui Planina bei Trn.

Das Feuerstein-Vorkommen bei Čečina. Der Glimmerschiefer an der Morava. Diluvialer Schotter bei Leskovac. Am Eingange in das Thal bei Vlasina erhebt sich ein flachrückiges Trachyt-(Liparit-) Gebirge, am Rande der Thal-Ebene. Die Vlasina verläuft in krystallinischen und halbkristallinischen Schiefern, bis in die Gegend von Jabukova. (Phyllit, Phyllit-Gneiss, chloritische Schiefer („Grünschiefer“), Quarzitschiefer und Talk-Thonschiefer.) Auch bei der nahe dem Nordabhang der Rui Planina liegenden Karaula Deščani kladanec treten trachytische Tuffe auf. Die Rui Planina selbst besteht aus Amphibolit-Gneiss. An der im Westen davon liegenden Ranoluška Planina treten Kieselschiefer und Kiesel-schiefer-Conglomerate auf.

#### 5. Von der Rui Planina an die Luberašda.

Nach den Trachyt-Tuffen treten flieschartige Kreide-Sandsteine auf, unter diesen liegen neocomie Korallenkalke und mergelige (ober-neocomie) Bryozoenkalke. Weiterhin stehen palaeozoische Schiefer an, unter welchen bei Rakovdol Schiefer von den Charakteren der „Grün-Schiefer“, und diabasartige Gesteine auftreten. Weithin halten dann wieder über diesen älteren Gesteinen die flieschartigen Kreide-Sandsteine an.

#### 6. An der unteren Luberašda.

Hier treten schwarze, wohlgeschichtete neocomie Kalke mit Einlagerungen von fossilenreichen Mergelschichten auf. Über denselben erheben sich weisse, zum Theile breccienartige Kalke (Ober-Neocom oder Urgon) mit *Stylosmilia*, *Apiocrinites*, *Rhynchoco-*

*nella* spec. (aus der Formenreihe der *Rh. multiformis* Roem.). Im Gebiete dieser Kalke tritt auch ein sehr stark zersetzer Quarztrachyt zu Tage. — Bei Modrestena wurden im Kalke gesammelt: Apiocriniten- und Pentacriniten-Stielglieder, ein Kelch von *Eugeniacrinus*, Stacheln von *Cidaris* und *Acrocidaris*. Nur ein sehr wenig gut erhaltenes Exemplar eines kleinen Ammoniten (Jugendform) wurde gefunden. Diese Gesteine liegen bei Modrestena auf phyllitartigen Schiefern auf.

## 7. Die Fossilien aus den ober-neocomen Kalken und Mergeln an der Luberašda.

Neben Belemniten finden sich einige **Ammoniten**: *Schloenbachia* spec., *Phylloceras* spec. ähnlich *Phyll. Calypso* d'Orb., *Hoplites* cf. *interruptus* Brug. *Perisphinctes* spec. Aptychen. Von **Gastropoden** nur kleine *Turritella*-ähnliche Dinge. — Von **Bivalven**: *Cardium* cf. *bimarginatum* d'Orb. *Lucina deltoidea* nov. spec. *Lima* spec., *Pecten* spec., *Ostrea rectangularis* Roem. *Cuprotina (Monopleura?) minima* nov. spec., *Terebratula* spec., *Terebrirostra retusa* nov. spec., (Formenreihe der *T. lyra* Sow.) *Terebratulina (?) plana* nov. spec., *Terebratulina nitida* nov. spec., *Rhynchonella* spec., *Argiope (Megathyris)* spec., (ähnlich *Arg. cuneiformis* d'Orb.) *Argiope* cf. *decemcostata* Roem. *Thecidia tetragona* Roem. Von **Bryozoen**: *Chrysaora (Neuropora) elegantissima* nov. spec., *Reptomulticava micropora* Roem. *Heteropora* cf. *diversi punctata* Quenst. spec. *Ceriopora* spec. Von **Echinodermen**: *Cidaris* Stacheln und Stachelwarzen, Stacheln von *Gonyopygus* spec. Von **Anthozoen**: *Microsolena gracilis* nov. spec. *Leptophyllia poculus* From. *Leptophyllia* f. *sinuosa* From. *Rhabdophyllia breviramosa* nov. spec. *Trochosmilia crispa* nov. spec. *Lophosmilia* spec. (ähnlich *L. crenomana* Mich. spec.) *Astrocoenia* spec. *Trochocyathus* cf. *conulus* Phill. *Cycloseris (?)* spec. Endlich lag auch, jedoch nur in zwei Exemplaren, *Orbitolina lenticularis* Blum. vor.

## 8. Von der Luberašda nach Pirot.

Die Kreidekalke (Neocom und Urgon) bilden zunächst eine enge Schlucht. In derselben sind Bryozoenkalk, Mergelkalke mit Korallen, oolithische Kalke mit Bryozoen und splittrige Sphaerulitenkalke aufgeschlossen, über welchen Korallenkalke, die auch kleine Nerinen und Itieren enthalten, auftreten. Die Hoch-

fläche, im Westen von Pirot, wird der Hauptsache nach von mergeligen Kalken mit *Caprotina ammonia* Math. gebildet.

Der Abhandlung sind beigegeben: Eine Routenkarte, eine Tafel mit Gebirgsansichten und drei Tafeln mit Abbildungen von Versteinerungen. Ausserdem neun Text-Illustrationen.

---

Herr Prof. Dr. J. Woldřich überreicht eine Abhandlung, betitelt: „Diluvialfauna von Zuzlawitz bei Winterberg im Böhmerwalde“.

Derselbe fand in zwei Spalten eines Steinbruches im Urkalk bei Winterberg diluviale Fossilreste, welche zweierlei Faunen angehören. Die eine dieser Spalten lieferte eine Glacial-Fauna, bestehend aus den Thieren: *Lepus variabilis* Pall., *Myodes torquatus* Pall., *Arvicola gregalis* Desm., *Arvicola nivalis* Mart. (?), *Lagopus Vieill.* (*albus* oder *alpinus*); *Foetorius Erminea* Keys. und Blas., *Leycocyon lag. foss.* Woldř. (?), *Nyctea nivea* Daud., welche den Bestand eines Waldes ausschliessen. Neben diesen Thieren fanden sich solche vor, die einen steppenartigen Landschaftscharakter der Vorberge und Ebenen voraussetzen: *Cricetus frumentarius* Pall., *Arvicola arvalis* Blas. (?), *Arvicola agrestis* Blas., *Foetorius Putorius* Keys. u. Blas., *Foetorius vulgaris* Keys. u. Blas., *Vulpes vulg. foss.* Woldř.; ausserdem noch *Corvus corax* L., *Anas* und *Vulpes meridionalis* Woldř. Die zweite Spalte enthielt Reste einer postglacialen Fauna, deren Hauptcharacter der einer Waldfauna ist, mit den Thieren: *Felis fera* Bourg. (*Felis minuta* Bourg. ?), *Alces palmatus* foss. Nordm., *Rangifer tarandus* Jard., *Bos priscus* Boj., *Equus fossilis* Cuv. und *Gallus*. Prof. Woldřich verlegt obige Glacialfauna gegen das Ende der Glacialzeit und die Waldfauna gegen das Ende der Diluvialepoche. Während dieser Epoche unterscheidet er in Mitteleuropa vier Faunen: eine Glacialfauna, eine Steppenfauna, eine Weidefauna und eine echte Waldfauna, von denen er annimmt, dass sie in der angeführten Ordnung einander folgten.

---

Herr Prof. Dr. E. Lippmann überreicht zwei im Laboratorium der Wiener Handelsakademie ausgeführte Arbeiten von Herrn L. J. Eisenberg, betitelt:

1. „Die Ferrocyanwasserstoffsäure in ihren Verbindungen mit Aminen“.
2. „Untersuchung des käuflichen Trimethylaminchlorhydrats“.

---

Erschienen sind: Das 1. Heft (Jänner 1880) II. Abtheilung und das 1. bis 3. Heft (Jänner bis März 1880) III. Abtheilung des LXXXI. Bandes der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.

(Die Inhaltsanzeigen dieser Hefte enthält die Beilage.)

---

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten veröffentlichten Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.

---

— ♦ —

Selbstverlag der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien.

---

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

## I N H A L T

des 1. Heftes (Jänner 1880) des LXXXI. Bandes, II. Abth. der Sitzungsberichte der  
mathem.-naturw. Classe.

	Seite
<b>I. Sitzung</b> vom 8. Jänner 1880: Übersicht . . . . .	3
<i>Barth u. Kretschy</i> , Untersuchungen über das Pikrotoxin. [Preis: 30 kr. — 60 Pfg.] . . . . .	7
<i>Hann</i> , Untersuchungen über die Regenverhältnisse von Öster- reich-Ungarn. [Preis: 25 kr. = 50 Pfg.] . . . . .	45
<i>Weyr</i> , Über vollständige eingeschriebene Vielseite. [Preis: 8 kr. = 16 Pfg.] . . . . .	80
<b>II. Sitzung</b> vom 15. Jänner 1880: Übersicht . . . . .	85
<i>Stefan</i> , Über die Tragkraft der Magnete. [Preis: 25 kr. = 50 Pfg.] . . . . .	89
<i>Boltzmann</i> , Zur Theorie der Gasreibung. (Mit 7 Holzschnitten.) [Preis: 40 kr. = 80 Pfg.] . . . . .	117
<i>Le Paige</i> , Über eine Relation zwischen den singulären Elemen- ten cubischer Involutionen . . . . .	159
<i>Weyr</i> , Bemerkung über Herrn C. Le Paige's Abhandlung: „Über eine Relation zwischen den singulären Elementen cubischer Involutionen . . . . .	162
<b>III. Sitzung</b> vom 22. Jänner 1880: Übersicht . . . . .	165
<i>Weyr</i> , Über Projectivitäten und Involutionen auf ebenen ratio- nalen Curven dritter Ordnung. [Preis: 20 kr. = 40 Pfg.]	169
<i>Eder</i> , Über die hervorragenden reducirenden Eigenschaften des Kalium-Ferrooxalates und einige durch dasselbe hervorgerufene Reactionen . . . . .	196
— Eine neue Methode zur quantitativen Bestimmung von Eisenoxydul neben Eisenoxyd bei der Gegenwart von organischen Säuren, sowie Rohrzucker . . . . .	199
<i>v. Sommaruga</i> , Über das Verhalten des Phenanthrenchinons gegen Ammoniak . . . . .	204

**Preis des ganzen Heftes: 1 fl. 40 kr. = 2 RMk. 80 Pfg.**

## I N H A L T

des 1., 2. und 3. Heftes (Jänner, Februar und März 1880) des LXXXI. Bandes,  
III. Abth. der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.

	Seite
<b>I. Sitzung</b> vom 8. Jänner 1880: Übersicht . . . . .	3
<i>Salzer</i> , Über die Anzahl der Sehnervenfasern und der Retina- zapfen im Auge des Menschen. [Preis: 15 kr. = 30 Pfg.]	7
<b>II. Sitzung</b> vom 15. Jänner 1880: Übersicht . . . . .	24
<i>Spina</i> , Untersuchungen über die Bildung der Knorpelgrund- substanz. (Mit 1 Tafel.) [Preis: 20 kr. = 40 Pfg.] . . . .	28
<i>Unger</i> , Histologische Untersuchung der traumatischen Hirn- entzündung. (Mit 2 Tafeln.) [Preis: 50 kr. = 1 RMk.] . .	40
<b>III. Sitzung</b> vom 22. Jänner 1880: Übersicht . . . . .	59
<b>IV. Sitzung</b> vom 5. Februar 1880: Übersicht . . . . .	65
<b>V. Sitzung</b> vom 19. Februar 1880: Übersicht . . . . .	70
<i>Biedermann</i> , Beiträge zur allgemeinen Nerven- und Muskel- physiologie. V. Mittheilung. Über die Abhängigkeit des Muskelstromes von localen chemischen Veränderungen der Muskelsubstanz. [Preis: 30 kr. = 60 Pfg.] . . . .	74
<b>VI. Sitzung</b> vom 4. März 1880: Übersicht . . . . .	117
<i>Mayer</i> , Über ein Gesetz der Erregung terminaler Nervensub- stanzen. [Preis: 18 kr. = 36 Pfg.] . . . . .	121
<b>VII. Sitzung</b> vom 11. März 1880: Übersicht . . . . .	143
<b>VIII. Sitzung</b> vom 18. März 1880: Übersicht . . . . .	146

**Preis des ganzen Heftes: 1 fl. 20 kr. = 2 RMk. 40 Pfg.**

Jahrg. 1880.

Nr. XII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe  
vom 7. Mai 1880.

---

Das c. M. Herr Prof. E. Weyr übersendet eine Abhandlung:  
„Über biquadratische Involutionen zweiter Stufe und ihre typischen Curven.“

---

Herr Prof. Dr. Otto Stoltz in Innsbruck übersendet eine Abhandlung unter dem Titel: „B. Bolzano's Bedeutung in der Geschichte der Infinitesimalrechnung“.

Einige Jahre, bevor Cauchy durch Veröffentlichung eines Theiles seiner Vorlesungen über Infinitesimalrechnung eine bedeutende Umgestaltung dieser Lehre herbeiführte, hatte schon Bernhard Bolzano in einer Reihe von Abhandlungen die Grundbegriffe derselben vielfach übereinstimmend mit ihm, aber auch in wichtigen Punkten vollständiger als er entwickelt. Die Arbeiten Bolzano's, dessen Darstellung sich zu einer ungewöhnlichen Klarheit und Sicherheit erhebt, geriethen jedoch bald in Vergessenheit. Erst lange nach seinem Tode fanden seine Leistungen auf dem Gebiete der Infinitesimalrechnung die verdiente Anerkennung. Es fehlt jedoch noch eine übersichtliche Zusammenstellung und eingehende Würdigung der Ansichten Bolzano's. Dieser für die Geschichte der Infinitesimalrechnung nicht unwichtigen Aufgabe ist die vorgelegte Arbeit gewidmet. Sie hebt hervor die durch ihn eingeführte Unterscheidung zwischen dem grössten Werthe und der oberen Grenze einer Veränderlichen, bespricht seine Auffassung der Theorie der unendlichen Reihen und seine Erklärung der Stetigkeit der Functionen und liefert eine Kritik des originellen, bisher fast gar nicht beachteten

Verfahrens, welches er zur Lösung der Aufgaben der Rectification, Complanation und Cubirung vorschlug. Zur Begründung des letzten Theiles der Arbeit ist es nothwendig erschienen, in einem Anhange die auf Grund der von Riemann und Weierstrass herrührenden Definition des bestimmten Integrales sich ergebende Darstellung des Problemes der Rectification auseinanderzusetzen.

Der Verfasser hält sich berechtigt zur Ansicht, dass ein neuer Abdruck mehrerer mathematischen Werke Bolzano's, insbesondere der vortrefflichen Abhandlung: „Rein analytischer Beweis des Lehrsatzes, dass zwischen je zwei Werthen, die ein entgegengesetztes Resultat gewähren, wenigstens eine reelle Wurzel der Gleichung liege. Prag 1817“, wesentlich zur Förderung des Studiums der Infinitesimalrechnung beitragen könnte.

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

1. „Über den Einfluss der Rotation des Erdspähräoids auf terrestrische Bewegungen, insbesondere auf Meeres- und Windströmungen.“ II. Theil, von Herrn Dr. Jos. Finger in Wien.
2. „Construction der Osculationshyperboloide windschiefer Flächen“, von Herrn Prof. Eduard Weyr in Prag.
3. „Zur Theorie specieller Störungen der Planeten“, und
4. „Bahnbestimmung des Kometen V, 1877, letztere beiden Abhandlungen von Herrn Dr. Gustav Gruss in Wien.
5. „Ursache der Umdrehung der Himmelskörper um sich selbst“, von Herrn N. Deppe in Wunstorf bei Hannover.

Das w. M. Prof. L. v. Barth überreicht eine in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeit des Herrn Oscar Bernheimer, welche die Untersuchung der Röstprodukte des Kaffee zum Gegenstande hat.

Verfasser erhält hiebei vornehmlich drei Substanzen, und zwar die in den rohen Bohnen vorkommenden festen Fettsäuren, Caffein und einen neuen Körper, der als der Träger des Aromas des Kaffee zu betrachten ist.

Die Menge des flüchtigen Caffein betrug, auf das Gewicht der rohen Bohnen bezogen, in 100 Theilen 0·28; etwas abweichend

von den Resultaten anderer Forscher. Den neuen Körper, der ein schweres, an der Luft gelb werdendes Öl darstellt, bezeichnet er mit dem Namen „Cafféol“. Nach Analysen und Dampfdichte kommt demselben die empirische Formel „ $C_8H_{10}O_2$ “ zu. Zur Aufklärung der Constitution des Cafféols hat er mehrere Versuche angestellt, doch erhielt er nur bei der Einwirkung von schmelzendem Ätzkali ein befriedigendes Resultat. Als Reactionsproduct wurde Salicylsäure constatirt, daraus folgt, dass der Körper mit grosser Wahrscheinlichkeit als ein Methylderivat des Saligenins anzusprechen ist.

In geringerer Menge wurden Hydrochinon, Methylamin und Pyrrol nachgewiesen.

Merkwürdiger Weise konnte das von Bibra unter den Röstproducten aufgefondene Brenzcatechin nicht erhalten werden. Es wird dies übrigens dadurch erklärlich gemacht, dass es gelang, aus dem gerösteten Kaffeemehl die Kaffeegerbsäure, die also bei der hier angewandten Rösttemperatur unverändert blieb, zu isoliren und an ihren Eigenschaften zu erkennen.

---

Herr Prof. v. Barth überreicht ferner eine Mittheilung aus dem chemischen Laboratorium der Universität Innsbruck:

„Über directe Einführung von Carboxylgruppen in Phenole und aromatische Säuren. III. Abhandlung. Verhalten von Pyrogallussäure und Gallussäure gegen kohlensaures Ammon.“ Von den Herren Prof. C. Senhofer und Dr. C. Brunner.

Die Verfasser stellen aus Pyrogallussäure durch Behandlung mit kohlensaurem Ammon zwei Säuren von den Formeln  $C_8H_6O_7$  und  $C_7H_6O_5$  dar, geben deren Trennung und Eigenschaften, sowie die Darstellung einiger Salze derselben an.

Die erstere, welche sie auch aus Gallussäure darstellen und als Gallocarbonsäure bezeichnen, ist in Wasser sehr schwer löslich, gibt meist in Wasser gleichfalls schwer lösliche Salze.

Die zweite Säure nennen sie Pyrogallocarbonsäure. Dieselbe zeigt mit ihrer Isomeren, der Gallussäure, viele Ähnlichkeit, unterscheidet sich aber von ihr hauptsächlich dadurch, dass sie mit Schwefelsäure kein Condensationsproduct gibt.

Endlich überreicht Herr Prof. v. Barth noch eine Abhandlung: „Über Guthries Kryohydrate“ von Herrn Heinr. Offer.

Der Verfasser gibt eine Darstellung seiner Versuche, die darauf hinzielten, Anhaltspunkte zur Entscheidung der Frage nach der Natur der Kryohydrate zu gewinnen. Er gelangt zum Resultate, dass aus seinen Versuchen sich zwar kein directer Beweis, wohl aber eine grosse Wahrscheinlichkeit für die Richtigkeit der von Prof. Pfaundler aus theoretischen Gründen ausgesprochenen Ansicht ergebe, dass die Kryohydrate mechanische Gemenge aus Salz und Eis seien.

---

Herr Artillerie-Hauptmann A. v. Obermayer überreicht eine Abhandlung: „Über die Abhängigkeit des Diffusionscoëfficienten der Gase von der Temperatur“.

Nach der dynamischen Gastheorie hat man zu erwarten, dass der Exponent, welcher die Abhängigkeit des Diffusionscoëfficienten von der absoluten Temperatur charakterisiert, um Eins höher ist, als beim Coëfficienten der inneren Reibung. Für diesen letzteren ist aber experimentell bei den bisher permanent genannten Gasen, jener Exponent nahe  $\frac{3}{4}$ , bei den als coercible bezeichneten, nahe 1 gefunden worden. Die Versuche des Herrn Professor Loschmidt liessen vermuten, dass die besagten Exponenten der absoluten Temperatur bei Diffusionscoëfficienten wirklich um Eins grösser seien als bei den Coëfficienten der inneren Reibung. Dies innerhalb genügend weiter Temperatursgrenzen zu prüfen, war der Zweck der vom Verfasser vorgelegten Arbeit. Die Versuche bestätigen obige Vermuthung vollauf, sie geben für die permanenten Gase nahe  $1\frac{3}{4}$ , für die coerciblen Gase nahe 2; sie erstrecken sich aber noch auf zu wenig Gascombinationen, um entscheiden zu können, was die Grösse des Exponenten beeinflusst, wenn ein coercibles und ein permanentes Gas ineinander diffundiren.

Der Verfasser findet für die absoluten Werthe der Diffusionscoëfficienten  $k$ , bei Null Grade Celsius und dem Normalbarometerstand und die bezüglichen Exponenten  $n$ :

	$k$	$n$
Luft-Kohlensäure . . . . .	0·04857	1·968
Wasserstoff-Sauerstoff . .	0·24360	1·755

Kohlensäure-Stickoxydul .	0·03314	2·050
Kohlensäure-Wasserstoff..	0·19572	1·742
Sauerstoff-Stickstoff .....	0·06392	1·792

Die Abhandlung enthält ferner noch eine Tabelle, welche die Dichtenvertheilung zu verschiedenen Zeiten, während des Diffusionsprocesses, für alle nach derselben Methode arbeitenden Apparate einfach ermitteln lässt, und eine zweite Tabelle zur Berechnung der, nach der angewandten Methode, mit was immer für Apparaten angestellten Versuche.

---

Herr Dr. Adolf Jarisch, Assistent an der Klinik für Dermatologie in Wien, überreicht eine Abhandlung: „Über die Coincidenz von Erkrankungen der Haut und der grauen Achse des Rückenmarkes.“

In einem auf der Klinik für Hautkranke unter der Diagnose *Herpes Iris* geführten Falle erstreckte sich das Hautleiden vom Scheitel bis in die Bauchregion und war daselbst vorne wie rückwärts scharf begrenzt. Die Kranke starb, nachdem sich *Decubitus acutus* und *Pneumonie* eingestellt hatten. Die Untersuchung des Rückenmarkes ergab: symmetrisch angeordnete Krankheitsherde in der grauen Achse des Rückenmarkes; die Herde sassen in je einem äusseren Abschnitte der vorderen Columnen und erstreckten sich vom dritten Halswirbel ab in verschiedener Intensität bis zum achten Brustwirbel herab. Nach der genaueren mikroskopischen Untersuchung waren die Krankheitsherde nichts anderes als Entzündungsherde.

Ausser der Hautkrankheit waren andere auf eine Rückenmarkserkrankung hinweisende Erscheinungen während des Lebens nicht nachgewiesen worden.

Weitere Untersuchungen des Rückenmarkes in drei Fällen von *hereditärer Syphilis* und in einem Falle von *acquirirter Syphilis*, ferner in einem Falle von *Psoriasis vulgaris* und einem Falle von *Lupus erythematosus acutus* haben gleichfalls Resultate ergeben, welche einen Zusammenhang zwischen Erkrankungen der Haut und des Rückenmarkes vermuthen lassen.



**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate**

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.
1	741.0	738.7	737.9	739.2	— 4.3	1.2	10.1	4.4	5.2	3.3
2	38.6	40.0	42.4	40.3	— 3.1	— 0.6	12.3	7.4	6.4	4.4
3	42.2	40.7	38.9	40.6	— 2.7	0.4	12.2	8.2	6.9	4.8
4	36.3	34.1	39.9	36.7	— 6.6	10.8	14.7	7.3	10.9	8.7
5	44.0	44.1	43.3	43.8	0.6	5.2	5.1	3.6	4.6	2.3
6	46.2	49.0	50.1	48.4	5.2	10.6	6.4	5.8	7.6	5.1
7	49.8	48.7	48.7	49.1	6.0	6.1	10.8	7.6	8.2	5.6
8	50.7	54.2	60.3	55.1	12.0	7.8	10.2	3.0	7.0	4.3
9	62.3	60.8	58.5	60.6	17.6	— 2.2	4.6	2.2	1.5	— 1.3
10	55.4	53.7	51.9	53.7	10.8	— 0.4	9.1	3.2	4.0	1.1
11	51.0	49.8	55.9	52.2	9.3	0.4	17.1	4.2	7.2	4.2
12	57.9	58.1	60.6	58.9	16.1	— 0.4	3.0	— 1.4	0.4	— 2.8
13	62.3	60.1	57.8	60.1	17.3	— 8.4	— 2.7	— 5.0	— 5.4	— 8.7
14	54.8	50.5	46.6	50.6	7.9	— 7.2	4.0	— 0.8	— 1.3	— 4.7
15	46.0	49.2	51.4	48.9	6.2	2.6	3.2	1.4	2.4	— 1.1
16	51.7	48.8	47.1	49.2	6.6	— 4.2	2.5	0.2	— 0.5	— 4.2
17	45.2	44.5	46.2	45.3	2.7	— 2.5	6.4	4.9	2.9	— 0.9
18	46.1	48.5	53.9	49.5	7.0	2.6	— 1.2	— 4.7	— 1.1	— 5.1
19	54.6	50.6	47.8	51.0	8.5	— 7.0	4.2	— 1.2	— 1.3	— 5.4
20	45.3	45.0	47.0	45.8	3.4	4.0	5.1	0.7	3.3	— 1.0
21	48.1	47.3	46.6	47.4	5.0	— 1.4	1.2	— 0.1	— 0.1	— 4.5
22	48.1	49.6	51.9	49.9	7.6	— 1.2	2.1	0.6	0.5	— 4.1
23	54.3	54.8	55.3	54.8	12.5	— 4.7	4.0	— 1.0	— 0.6	— 5.4
24	55.4	53.9	53.2	54.2	12.0	— 2.6	8.5	1.8	2.6	— 2.3
25	51.2	49.3	47.9	49.5	7.3	0.4	9.9	3.8	4.7	— 0.4
26	47.5	46.0	45.3	46.3	4.2	— 0.9	11.6	4.2	5.0	— 0.3
27	45.3	44.8	45.8	45.3	3.2	0.9	12.6	6.8	6.8	1.3
28	47.3	46.6	45.8	46.6	4.5	1.6	12.2	5.6	6.5	0.8
29	44.3	42.5	42.1	43.0	1.0	0.6	14.4	5.6	6.9	1.0
30	42.6	41.3	40.4	41.4	— 0.1	3.3	13.4	8.6	8.4	2.3
31	38.8	37.8	38.2	38.3	— 3.6	4.4	11.2	7.1	7.6	1.3
Mittel	748.53	747.84	748.35	748.24	5.59	0.62	7.67	3.03	3.78	— 0.06

Maximum des Luftdruckes: 762.3 Mm. am 9. und 13.

Minimum des Luftdruckes: 734.1 Mm. am 4.

24ständiges Temperaturnittel: 3.62° C.

Maximum der Temperatur: 18.2° C. am 11.

Minimum der Temperatur: —8.4° C. am 13.

und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 2025 Meter),  
März 1880.

Temperatur Celsius				Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Prozenten			
Max.	Min.	Insola- tion Max.	Radia- tion Min.	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel
12.6	0.3	37.2	— 2.9	3.9	5.6	5.0	4.8	78	61	80	73
12.6	— 0.6	43.0	— 3.0	4.1	4.9	4.5	4.5	94	45	59	66
12.8	— 0.0	24.8	— 5.2	4.1	7.1	5.9	5.7	87	67	73	76
15.0	3.3	30.0	— 1.0	5.4	6.3	4.3	5.3	56	51	57	55
7.3	3.0	30.0	4.0	4.8	5.6	5.7	5.4	72	86	97	85
11.3	2.9	11.3	2.6	8.3	6.8	6.6	7.2	89	94	96	93
11.6	5.1	30.2	4.3	6.7	8.3	7.8	7.6	96	87	100	94
11.5	2.2	30.5	— 0.6	7.2	5.6	3.2	5.3	92	60	56	69
5.9	— 2.3	34.0	— 5.4	3.1	3.7	3.3	3.4	79	59	61	66
11.5	— 1.5	38.5	— 5.7	3.7	4.4	4.6	4.2	83	51	80	71
18.2	— 0.7	47.2	— 5.0	4.2	6.9	4.3	5.1	89	47	70	69
4.6	— 1.2	30.2	— 5.5	3.1	2.3	2.7	2.7	70	41	64	58
— 1.0	— 8.4	31.1	— 10.2	1.2	1.8	1.9	1.6	52	47	62	54
5.1	— 8.2	33.5	— 10.8	1.9	2.4	3.0	2.4	72	39	70	60
4.2	— 1.3	26.2	— 5.1	3.9	3.2	4.0	3.7	70	56	78	68
3.9	— 4.2	33.7	— 8.4	2.4	3.3	3.1	2.9	73	60	67	67
7.9	— 4.3	41.5	— 6.8	2.8	2.3	2.8	2.6	72	32	43	49
4.9	— 4.7	28.8	— 7.3	3.1	2.4	2.2	2.6	55	57	69	60
4.5	— 8.0	34.6	— 9.7	1.9	2.2	2.9	2.3	73	35	69	59
5.5	— 2.2	37.9	— 6.0	3.3	3.4	4.2	3.6	55	52	87	65
1.8	— 1.7	15.0	— 6.2	3.1	3.3	3.1	3.2	76	65	69	70
2.7	— 2.3	18.8	— 4.9	3.0	3.9	4.1	3.7	73	73	85	77
5.3	— 5.4	34.8	— 8.0	2.8	3.3	3.1	3.1	88	55	73	72
8.7	— 3.6	38.0	— 9.0	3.2	2.0	3.0	2.7	85	24	57	55
12.0	— 2.3	42.0	— 8.0	2.7	2.8	2.7	2.7	57	30	45	44
13.3	— 2.1	41.5	— 8.1	3.0	4.1	3.6	3.6	69	40	58	56
14.3	— 0.8	47.8	— 5.0	3.7	4.1	4.2	4.0	75	38	57	57
14.0	0.4	41.5	— 4.1	3.3	3.6	3.9	3.6	63	34	58	52
15.8	— 0.3	41.5	— 5.2	4.1	3.4	4.7	4.4	85	36	69	63
14.3	1.5	41.0	— 2.0	5.1	5.1	5.1	5.1	88	45	61	65
12.1	3.5	28.3	— 0.7	4.4	5.1	6.0	5.2	70	51	80	67
9.17	— 1.44	33.69	— 4.4	3.8	4.2	4.0	4.0	75.4	52.2	69.4	65.7

Maximum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum: 47.8° C. am 11.  
Minimum, 0.06<sup>m</sup> über einer freien Rasenfläche: — 10.8° C. am 14.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 24% am 24.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate

Tag	Windesrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Metern per Secunde				Verdunstung in 24 Stunden in Millim.	Nieder- schlag in Mm. gemessen um 9 Uhr Abd.			
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Maximum					
1	SW	1	ESE	1	S	1	0.7	2.7	1.7	ESE	5.6	—
2	NNW	1	W	5	W	2	0.7	15.1	5.5	W	18.1	—
3	W	1	ENE	1	WSW	1	1.1	2.1	2.8	W	4.4	—
4	W	5	W	6	NW	4	19.5	19.0	12.5	W	24.2	—
5	W	3	W	2	N	1	11.0	6.7	2.5	NW	13.6	—
6	WNW	4	SE	1	S	1	9.0	1.0	1.8	WNW	14.7	—
7	NE	1	SE	1	SE	1	1.0	3.1	1.8	SE	3.3	—
8	NW	2	NNW	2	N	3	6.5	7.6	7.6	N	11.4	—
9	—	0	SE	2	SE	2	1.1	5.4	5.7	SE	8.1	—
10	ESE	1	SE	1	SE	1	1.9	2.3	1.0	SE	4.4	—
11	SSW	1	W	2	N	1	2.2	7.1	4.6	W	13.9	—
12	N	1	N	2	N	2	4.3	8.5	7.5	N	10.6	—
13	—	0	NE	1	—	0	0.0	2.1	0.0	N	8.1	—
14	—	0	ESE	1	ESE	1	0.0	4.0	1.4	ESE	5.0	—
15	WNW	3	NNW	3	N	2	9.9	10.5	6.0	WNW, N	12.2	0.2*
16	—	0	ESE	1	ESE	1	1.8	2.3	1.8	N	4.2	—
17	—	0	NNW	2	NNW	3	1.4	6.0	9.6	NNW	10.8	—
18	W	4	N	4	N	2	15.1	9.7	5.8	W	17.2	0.4*
19	NW	1	NW	1	SW	1	0.9	2.5	1.4	WNW, S	3.9	—
20	WNW	2	N	3	NNW	1	6.5	8.2	3.9	N	9.2	—
21	NNW	1	NNW	1	NNW	2	4.1	4.5	5.1	NW	5.8	—
22	W	1	WNW	1	NNW	2	3.6	4.3	5.3	NW	6.7	—
23	—	0	E	1	E	1	0.0	2.0	2.4	E	3.1	—
24	E	1	ESE	2	E	1	1.2	5.9	1.5	ESE	6.9	—
25	NNE	1	NE	1	WNW	1	2.1	1.8	3.4	NNE	3.9	—
26	NE	1	ESE	1	SW	1	1.1	2.1	0.8	ESE	3.3	—
27	—	0	SE	1	N	1	0.7	2.0	2.5	E, N	2.8	—
28	N	1	ESE	1	—	0	4.0	2.3	0.3	N	4.4	—
29	E	1	E	1	SW	1	1.7	2.0	3.1	S	3.9	—
30	S	1	SE	1	S	1	1.9	3.7	0.7	SE	4.2	—
31	N	1	SE	1	W	1	1.0	1.4	2.9	W	7.2	—
Mittel	—	1.3	—	1.7	—	1.4	3.75	5.08	3.64	—	—	—

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
Häufigkeit (Stunden)															
157	33	51	9	58	67	71	6	27	3	38	11	68	43	47	55
Weg in Kilometern															
2606	206	278	44	407	586	687	28	195	33	223	101	2314	1025	1064	752
Mittl. Geschwindigkeit, Meter per Sec.															
4.6	1.8	1.6	1.4	1.9	2.2	2.7	1.3	2.0	3.1	0.9	2.6	9.4	6.6	6.3	3.8
Maximum der Geschwindigkeit															
13.9	5.0	4.7	2.8	6.7	6.9	8.1	3.1	3.9	3.6	3.6	6.1	24.2	14.7	16.7	10.8

und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 2025 Meter),  
März 1880.

Bewölkung				Ozon (0—14)			BodenTemperatur in der Tiefe				
7 <sup>b</sup>	2 <sup>b</sup>	9 <sup>b</sup>	Tages- mittel	7 <sup>b</sup>	2 <sup>b</sup>	9 <sup>b</sup>	0.37 <sup>m</sup>	0.58 <sup>m</sup>	0.87 <sup>m</sup>	1.31 <sup>m</sup>	1.82 <sup>m</sup>
							Tages- mittel	Tages- mittel	2 <sup>b</sup>	2 <sup>b</sup>	2 <sup>b</sup>
0	0	0	0.0	8	8	7	0.1	0.1	1.2	3.0	4.4
0	4	0	1.3	5	9	8	0.1	0.2	1.2	3.0	4.4
1	9	7	5.7	8	5	5	0.2	0.2	1.2	3.0	4.4
10	10	2	7.3	8	10	10	0.2	0.2	1.2	3.0	4.4
10	10	10	10.0	0	10	5	0.6	0.2	1.3	2.9	4.3
10	10	10	10.0	11	0	5	1.4	0.4	1.2	3.0	4.3
9	8	10	9.0	6	0	6	2.4	0.8	1.4	3.0	4.4
7	9	0	5.3	3	9	11	3.5	1.8	1.6	3.1	4.4
0	0	0	0.0	8	9	7	3.7	2.8	2.2	3.2	4.4
0	0	0	0.0	7	4	5	3.4	3.0	2.6	3.3	4.4
0	7	9	5.3	5	9	12	3.7	3.2	2.8	3.4	4.4
1	1	0	0.7	9	4	8	4.2	3.6	3.2	3.6	4.5
0	0	0	0.0	8	9	8	3.8	3.7	3.4	3.7	4.6
0	0	0	0.0	9	9	8	3.2	3.5	3.5	3.9	4.7
9	9	10	9.3	11	9	10	3.0	3.2	3.6	4.0	4.7
0	0	0	0.0	9	9	9	2.9	3.1	3.5	4.1	4.7
3	5	0	2.7	8	9	9	3.1	3.2	3.5	4.1	4.8
9	9	0	6.0	9	9	9	3.3	3.4	3.5	4.2	4.8
0	0	8	2.7	9	8	7	2.8	3.2	3.6	4.2	4.8
9	10	10	9.7	8	9	12	2.7	3.1	3.6	4.3	4.9
8	10	10	9.3	9	10	8	2.9	3.2	3.5	4.3	4.9
10	10	4	8.0	9	9	11	2.7	3.1	3.5	4.3	5.0
2	1	0	1.0	9	9	7	2.6	3.0	3.5	4.3	5.0
0	0	0	0.0	5	4	8	2.8	3.0	3.6	4.4	5.0
0	0	0	0.0	9	9	5	3.1	3.2	3.5	4.3	5.0
0	0	0	0.0	7	8	7	3.8	3.6	3.6	4.3	5.0
0	0	0	0.0	5	0	5	4.4	4.3	3.9	4.4	5.0
0	0	0	0.0	7	9	8	5.0	4.6	4.2	4.4	5.0
1	4	0	1.7	8	0	7	5.6	5.1	4.8	4.5	5.0
1	8	10	6.3	8	7	7	6.0	5.5	5.0	4.7	5.0
8	10	7	8.3	5	8	8	6.4	5.9	5.2	4.8	5.1
3.5	4.7	3.2	3.8	7.4	7.1	7.8	3.0	2.8	3.0	3.8	4.7

Verdunstungshöhe: — Mm.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden: 19.8 Mm. am 6.

Niederschlagshöhe: 41.4 Mm.

Das Zeichen  $\bullet$  beim Niederschlag bedeutet Regen,  $\times$  Schnee,  $\Delta$  Hagel,  $\triangle$  Graupeln,  $\equiv$  Nebel,  $\sqcup$  Reif,  $\sqcap$  Thau,  $\mathcal{R}$  Gewitter,  $\triangleleft$  Wetterleuchten,  $\bigcirc$  Regenbogen.

Mittlerer Ozongehalt der Luft: 7.4.

bestimmt mittelst der Ozonpapiere von Dr. Lender (Scala 0—14),

\*\*

**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 2025 Meter),  
im Monate März 1880.**

Tag	Magnetische Variationsbeobachtungen									Tages- mittel der Inclina- tion	
	Declination: 9° +				Horizontale Intensität in absolutem Maasse <sup>1)</sup>						
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel			
1	60.4	65.1	61.2	62.23	2.0544	2.0532	2.0531	2.0536	—	—	
2	61.5	67.7	58.2	62.47	545	525	542	537	—	—	
3	61.0	65.6	61.5	62.70	533	530	534	532	—	—	
4	60.5	65.4	62.0	62.63	537	527	540	535	—	—	
5	60.9	67.9	61.0	63.27	540	513	533	528	—	—	
6	60.5	65.1	61.1	62.23	539	532	538	537	—	—	
7	59.6	68.1	59.8	62.50	531	520	535	529	—	—	
8	59.8	64.0	60.7	61.50	533	522	540	531	—	—	
9	59.9	64.4	60.7	61.67	540	518	532	531	—	—	
10	59.7	64.6	60.9	61.73	537	520	530	529	—	—	
11	59.7	65.2	60.5	61.80	536	519	528	528	—	—	
12	60.3	66.3	60.3	62.30	548	516	524	528	—	—	
13	61.9	66.2	58.8	62.30	534	506	507	517	—	—	
14	61.3	64.2	59.3	61.60	532	504	513	516	—	—	
15	59.4	64.7	60.5	61.53	531	504	521	518	—	—	
16	59.4	64.1	60.6	61.37	531	519	531	527	—	—	
17	60.2	67.1	49.2*	58.83	539	504	418*	485	—	—	
18	60.1	65.5	60.0	61.87	492	484	518	498	—	—	
19	58.7	64.6	58.7	60.67	514	516	515	515	—	—	
20	61.0	63.6	60.2	61.60	520	520	523	521	—	—	
21	58.8	64.3	60.2	61.10	536	529	529	531	—	—	
22	59.0	63.6	58.6	60.40	522	517	524	520	—	—	
23	59.3	64.0	60.3	61.20	525	515	528	524	—	—	
24	59.1	65.9	60.4	61.80	531	520	533	528	—	—	
25	60.6	66.5	60.3	62.47	528	518	534	527	—	—	
26	58.8	65.9	60.5	61.73	533	527	525	528	—	—	
27	59.3	66.2	56.8	60.77	530	525	524	527	—	—	
28	59.0	65.0	56.8	61.27	520	525	527	525	—	—	
29	58.6	65.5	60.1	61.40	530	518	526	525	—	—	
30	59.1	64.1	59.4	60.87	538	528	530	533	—	—	
31	58.7	65.5	59.7	61.30	535	527	530	531	—	—	
Mittel	59.87	65.35	59.72	61.65	2.0532	2.0519	2.0525	2.0525	25.4		

Anmerkung. Die Werthe der Horizontal-Intensität sind aus den Ablesungen an einem compensirten Intensitäts-Variations-Apparate von Lamont abgeleitet. Da sich jedoch ein Temperatureinfluss bemerkbar macht, und der Temperatur-Coefficient aus den Lesungen im Jänner nur annähernd bestimmt werden konnte, so sind die oben angegebenen Werthe nur als vorläufige zu betrachten; doch scheint die Abweichung vom wahren Werthe nur gering. Die Inclinationsvariationen werden gleichfalls dreimal des Tages zu denselben Terminen an einem Variationsapparate von Lamont abgelesen.

1) Da durch die Aufstellung eines massiven Eisengitters in der Nachbarschaft sich ein Einfluss auf den Stand der Lamont'schen Variations-Apparate fühlbar macht, sind die hier gegebenen Intensitätswerte dem Bifilare des Magnetographen entnommen. Aus demselben Grunde konnten die Variationsbeobachtungen der Inclination nur zur Ableitung des Monats mittels verwendet werden.

\* Grosse Störung.

**Jahrg. 1880.**

**Nr. XIII.**

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe  
vom 13. Mai 1880.

---

Se. Excellenz der Herr Curator-Stellvertreter macht der Akademie mit h. Erlass vom 7. Mai die Mittheilung, dass Seine kaiserliche Hoheit der Durchlauchtigste Herr Erzherzog-Curator die feierliche Sitzung am 29. Mai mit einer Ansprache zu eröffnen geruhen werde.

---

Das w. M. Herr Dr. Leop. Jos. Fitzinger übersendet nach langer, aus Opportunitätsgründen geboten gewesener Unterbrechung, die IV. Abtheilung seiner „Geschichte des k. k. Hof-Naturalien-Cabinetes zu Wien, welche die erste Hälfte der Periode unter Kaiser Ferdinand I. von Österreich von 1835 bis zu Ende des Jahres 1841 umfasst.

---

Das c. M. Herr Prof. E. Weyr übersendet eine „Notiz über harmonische Mittelpunkte eines Quadrupels“.

---

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

1. „Untersuchungen über die Spectra gasförmiger Körper“. I. Theil, von Herrn Prof. Dr. Ferd. Lippich in Prag.

2. „Bemerkung über lineare Transformation“ und
3. „Über successive Transformation“, letztere beiden Abhandlungen von Herrn S. Kantor, d. Z. in Paris.

---

Ferner legt der Secretär ein mit dem Ersuchen um Wahlung der Priorität eingesendetes versiegeltes Schreiben von Herrn Ladislaus Mayerhoffer, Supplenten am Obergymnasium in Neusohl vor, welches die Aufschrift trägt: „Das Meritorische über eine neue Gattung Flächen vierter Ordnung“.

---

Das w. M. Herr Prof. v. Lang überreicht eine Abhandlung des Herrn Prof. Dr. Franz Exner in Wien, betitelt: „Zur Theorie des Volta'schen Fundamentalversuches“.

Den Inhalt der Abhandlung bildet der experimentelle Nachweis, dass an der Trennungsfläche zweier heterogener Metalle keine elektromotorische Kraft thätig ist im Sinne der Volta'schen Theorie, sondern dass alle Metalle, die unter einander in Verbindung stehen, sich auch auf demselben Potentialniveau befinden.

Es wird ferner eine Theorie des Volta'schen Fundamentalversuches gegeben, die von der Voraussetzung ausgeht, dass nicht die elektromotorische Kraft des Contactes, sondern die Existenz von Oxydschichten auf den Metallen die Ursache der Elektricitäts erregung ist. Es wird gezeigt, dass von diesem Gesichtspunkte aus sich alle Erscheinungen des Volta'schen Versuches vollkommen erklären lassen.

---

Erschienen sind: Das 3. und 4. Heft (October und November) und das 5. Heft (December 1879) I. Abtheilung des LXXX. Bandes der Sitzungs berichte der mathem.-naturw. Classe.

(Die Inhaltsanzeigen dieser Hefte enthält die Beilage.)

---

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten veröffentlichten Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.

Selbstverlag der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien.

## I N H A L T

des 3. und 4. Heftes (October und November 1879) des LXXX. Bandes, I. Abth. der  
Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.

	Seite
<b>XIX. Sitzung</b> vom 9. October 1879: Übersicht . . . . .	213
<i>Jaworowsky</i> , Über die Entwicklung des Rückengefäßes und speciell der Musculatur bei Chironomus und einigen an- deren Insecten. (Mit 5 Tafeln.) [Preis: 75 kr. = 1 RMk. 50 Pfg.] . . . . .	238
<i>Uhlig</i> , Über die liasische Brachiopodenfauna von Sospirolo bei Belluno. (Mit 5 Tafeln.) [Preis: 1 fl. = 2 RMk.] . . . .	259
<b>XX. Sitzung</b> vom 16. October 1879: Übersicht . . . . .	311
<b>XXI. Sitzung</b> vom 23. October 1879: Übersicht . . . . .	315
<b>XXII. Sitzung</b> vom 6. November 1879: Übersicht . . . . .	321
<i>Klunzinger</i> , Die v. Müller'sche Sammlung australischer Fische in Stuttgart. (Mit 9 Tafeln.) [Preis: 2 fl. 40 kr. = 4 RMk. 80 Pfg.] . . . . .	325
<i>Fitzinger</i> , Der langhaarige gemeine Ferkelhase ( <i>Caria Cobaya,</i> <i>longipilis</i> ) . . . . .	431
<b>XXIII. Sitzung</b> vom 13. November 1879: Übersicht . . . . .	439
<b>XXIV. Sitzung</b> vom 20. November 1879: Übersicht . . . . .	443
<i>Leitgeb</i> , Das Sporogon von <i>Archidium</i> . (Mit 1 Tafel.) [Preis: 30 kr. = 60 Pfg.] . . . . .	447

**Preis des ganzen Heftes 3 fl. 80 kr. = 7 RMK. 60 Pfg.**

## I N H A L T

des 5. Heftes (December 1879) des LXXX. Bandes, I. Abtheilung der Sitzungsberichte  
der mathem.-naturw. Classe.

	Seite
<b>XXV. Sitzung</b> vom 4. December 1879: Übersicht . . . . .	461
<i>Wimmer</i> , Zur Conchylien-Fauna der Galápagos-Inseln. [Preis: 35 kr. = 70 Pfg.] . . . . .	465
<b>XXVI. Sitzung</b> vom 11. December 1879: Übersicht . . . . .	515
<b>XXVII. Sitzung</b> vom 18. December 1879: Übersicht . . . . .	518
<i>Steindachner</i> , Über eine peruanische Ungalia-Art. (Mit 1 Tafel.) [Preis: 15 kr. = 30 Pfg.] . . . . .	522
<i>r. Hochstetter</i> , Ergebnisse der Höhlenforschungen im Jahre 1879. II. Bericht. (Mit 1 Tafel und 1 Holzschnitt.) [Preis: 30 kr. = 60 Pfg.] . . . . .	526
— Prähistorische Ansiedelungen und Begräbnissstätten in Niederösterreich und in Krain. [Preis: 15 kr. = 30 Pfg.]	542
<i>v. Ettlingshausen</i> , Vorläufige Mittheilungen über phyto-phylo- genetische Untersuchungen. [Preis: 25 kr. = 50 Pfg.] .	557

**Preis des ganzen Heftes: 1 fl. = 2 RMK.**

Jahrg. 1880.

Nr. XIV.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe  
vom 3. Juni 1880.

---

Herr Prof. Dr. Philipp Knoll in Prag übersendet eine Mittheilung: „Über eine Methode zur Verzeichnung der Volumsschwankungen des Herzens.“

In dieser Mittheilung wird ein Verfahren beschrieben, um durch Erzeugung einer Luftansammlung im Mittelfellraume oder durch Anfüllung des Pericard mit Luft zu einer Verzeichnung der Volumsschwankungen des Herzens zu gelangen.

Einige durch dieses Verfahren gewonnene Curven versinnlichen die grossen Veränderungen, welche das Volumen des Herzens unter verschiedenen Verhältnissen erfährt. Die Zwecke, denen das angegebene Verfahren zu dienen vermag, werden in kurzer Übersicht bezeichnet.

---

Herr Dr. J. V. Janovsky, Professer an der höheren Staatsgewerbeschule in Reichenberg, übersendet eine Abhandlung, betitelt: „Die Änderung des Moleculargewichtes und das Molecularrefractionsvermögen.“ Zweite Folge.

Der Verfasser kommt auf Grund ausgeführter Bestimmungen zu dem Resultate, dass Isomere keinen gleichen Brechungsindex besitzen, dass also aus der empirisch von Landolt wie auch

Gladston und Dale aufgestellten Formel zur Berechnung des molekularen Brechungsvermögens

$$M = \sum_1^n P \left( \frac{n-1}{d} \right) + \text{const.}$$

erst dann das richtige molekulare Brechungsvermögen bestimmt werden kann, wenn die optischen Beziehungen der verschiedenen Reihen bekannt sind. Die sich bis jetzt ergebenden Resultate weisen darauf hin, dass das Atomrefractionsvermögen der Elemente in ihren Verbindungen variabel ist und abhängig von der Sättigungscapacität der den Verbindungen zugehörigen Reste. Die Bindung der Kohlenstoffatome ist von untergeordnetem Einflusse, was aus der Thatsache hervorgeht, dass auch mit gleicher Bindung gekettete Isomere ungleiche Brechungsexponenten besitzen. Bei homologen Reihen entspricht einer gleichen Differenz der Gruppen nur dann eine analoge Differenz der Refractionsexponenten, wenn die Reihen gleich gesättigten, beziehungsweise in der Stellung gleichen Kohlenwasserstoffen angehören. Das Refractionsvermögen ungesättigter Kohlenwasserstoffe ist grösser als der gesättigten. Schliesslich erwähnt der Verfasser, dass die Bestimmung des Refractionscoefficienten fester Körper aus ihren Lösungen unzulässig ist, da das Refractionsvermögen vom Aggregatzustande abhängig ist.

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

1. „Über die von Möbius gegebenen Kriterien für die Art eines durch fünf Punkte oder fünf Tangenten bestimmten Kegelschnittes“ und
2. „Über die Hoppe'sche Knotencurve“, beide Arbeiten von Herrn Prof. Dr. H. Durège an der Universität zu Prag.
3. „Neuer Beweis des Abel'schen Satzes über die Unmöglichkeit einer algebraischen Auflösung der Gleichung fünften Grades“ und
4. „Eine gewisse Classe von Riemann'schen Flächen, die nicht in einfach zusammenhängende verwandelt werden können“, letztere zwei Arbeiten von Herrn Dr. Anton Puchta, Privat-docent an der Prager Universität.

5. „Analyse und Eigenschaften des Guslitzer Hopfens“ von Herrn Dr. C. O. Cech in St. Petersburg.

---

Ferner legt der Secretär eine von Herrn Gabriel Czeccetka, Chemiker und Fabriksbesitzer in Wien, eingesendete Mittheilung über ein von ihm erprobtes Ventilationssystem vor, das im Wesen darin besteht, dass zum Unterhalte des Ofenfeuers, welches gleichzeitig die betreffenden Locale zu heizen hat, die Luft aus beliebigen Schichten des Wohnraumes genommen wird.

---

Das w. M. Herr Hofrath Ritter v. Hauer überreicht folgende zwei Mittheilungen aus dem geologischen Institute der Universität zu Prag:

1. „Zur Kenntniss der nordböhmischen Braunkohlenflora“, von Herrn J. Sieber.
2. „Über zwei neue Batrachier der böhmischen Braunkohlenformation“, von Herrn V. Bieber, Assistenten an dem genannten Institute.

---

Herr Hans Freiherr Rüling, k. k. Lieutenant des Ruhestandes und Assistent der k. k. Gradmessung in Wien, überreicht eine Abhandlung über die vorläufige Bahnbestimmung des 1877 in Pola entdeckten und seither in Verlust gerathenen Planeten (178) Belisana.

Auf Grundlage des vorhandenen Beobachtungsmaterials und des daraus abgeleiteten Elementensystems hat der Verfasser ein neues Elementensystem ermittelt:

Epoche 1877·0 Nov. 7·5 mittl. Berl. Zeit  
mittl. Äquinoct. 1880·0

$$L = 39^\circ 0' 15\cdot 9$$

$$M = 130^\circ 49' 30\cdot 1$$

$$\pi = 268^\circ 10' 45\cdot 8$$

$$\Omega = 50^\circ 39' 13\cdot 3$$

$$\iota = 1^\circ 56' 45\cdot 1$$

$$\varphi = 3^\circ 20' 1\cdot 6$$

$$\mu = 920\cdot 0970$$

$$\log a = 0\cdot 3907820$$

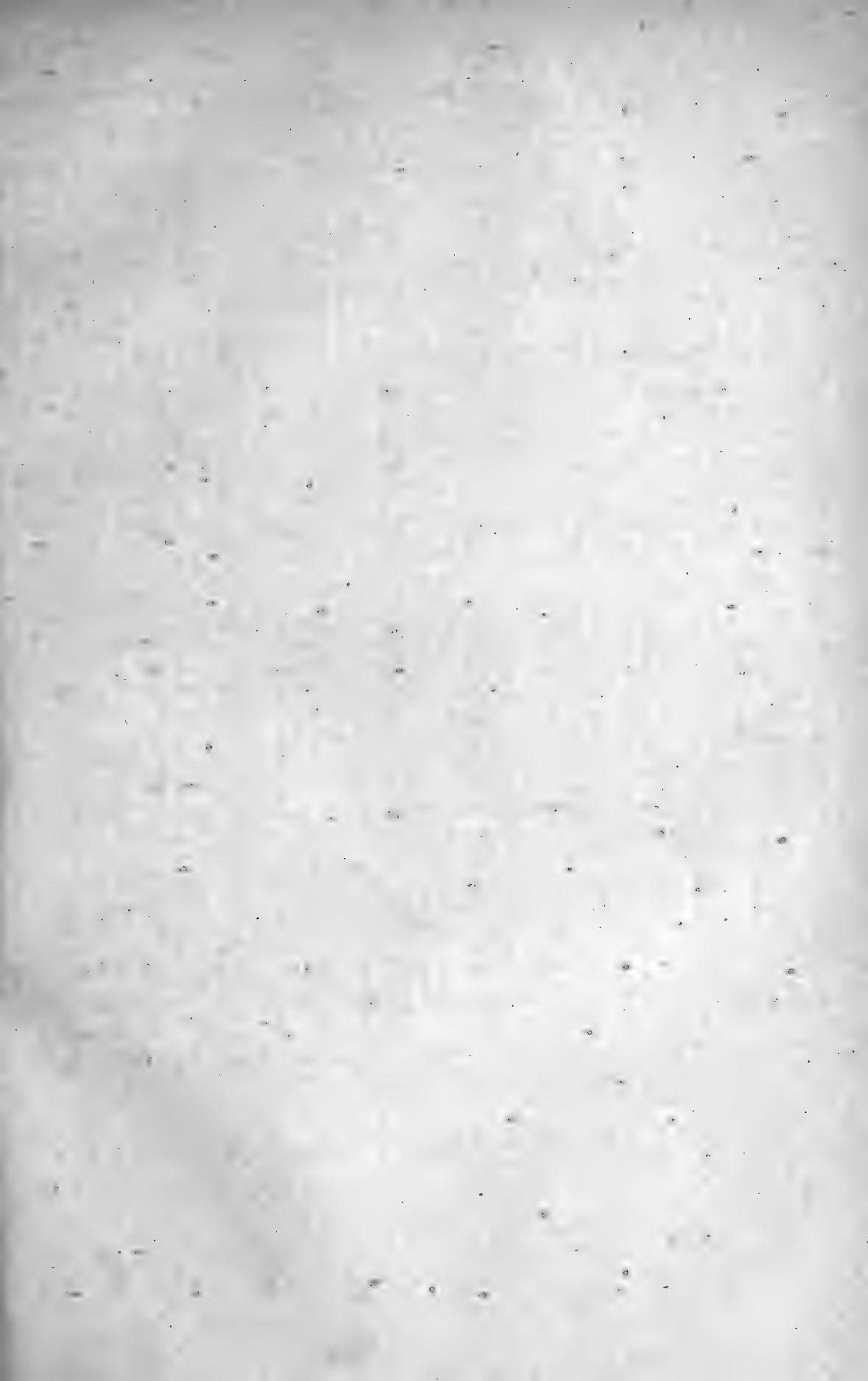
\*

welches die Beobachtungen, wie folgt, darstellt:

		$d\lambda$	$d\beta$
1877 Nov.	7·5	$\pm 0\cdot 0$	+0·9
	15·5	+0·3	+0·1
	25·5	-0·2	-1·3
Dec.	1·5	+0·4	-1·7
	7·5	$\pm 0\cdot 0$	+2·2

### Berichtigung.

Der Entdecker des Kometen vom 6. April heisst nicht, wie er im Circular Nr. XXXIV (Akadem. Anzeiger Nr. X. ex 1880) nach dem Telegramme der Smithsonian Institution genannt wurde, Schaberloon, sondern ist der Astronom an der Sternwarte zu Ann Arbor Herr J. M. Schaeberle.



Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.
1	737.8	737.3	739.6	738.2	— 3.7	3.2	14.0	7.6	8.3	1.8
2	41.3	40.8	40.1	40.7	— 1.2	5.6	12.8	9.7	9.4	2.7
3	38.4	38.4	39.6	38.8	— 3.1	7.2	13.4	8.6	9.7	2.8
4	38.6	36.5	34.2	36.4	— 5.4	5.4	15.0	11.8	10.7	3.6
5	33.2	34.7	37.6	35.1	— 6.7	8.9	13.4	9.8	10.7	3.4
6	35.9	33.9	34.1	34.7	— 7.1	7.8	7.6	5.0	7.0	— 0.6
7	34.7	33.4	32.1	33.4	— 8.4	2.7	10.8	9.4	7.6	— 0.2
8	31.9	32.4	35.1	33.1	— 8.6	7.1	12.4	6.6	8.7	0.7
9	36.7	37.6	39.4	37.9	— 3.8	5.1	7.7	6.0	6.3	— 1.9
10	40.7	41.0	41.7	41.2	— 0.5	3.9	6.8	5.8	5.5	— 2.9
11	41.9	41.6	42.0	41.9	0.2	3.5	9.0	7.8	6.8	— 1.9
12	42.7	42.4	43.1	42.7	1.0	6.1	13.4	10.7	10.1	1.2
13	45.8	46.0	47.3	46.4	4.8	7.8	16.0	9.8	11.2	2.1
14	48.0	45.2	44.1	45.8	4.2	8.2	19.3	13.3	13.6	4.3
15	44.2	43.5	42.1	43.3	1.7	8.4	20.2	13.1	13.9	4.3
16	42.1	41.6	42.0	41.9	0.3	10.8	20.8	14.6	15.4	5.6
17	42.5	41.0	40.9	41.5	— 0.1	10.9	23.2	14.3	16.1	6.1
18	42.7	43.4	45.6	43.9	2.3	11.0	22.1	15.2	16.1	5.9
19	47.2	45.7	45.1	46.0	4.4	12.8	20.2	17.3	16.8	6.4
20	44.8	42.6	43.0	43.5	1.9	12.7	22.8	16.1	17.2	6.5
21	44.8	44.1	45.8	44.9	3.3	12.1	21.8	16.2	16.7	5.8
22	45.9	42.9	41.6	43.5	1.9	13.2	22.1	13.4	16.2	5.1
23	42.0	40.5	40.7	41.1	— 0.5	12.8	23.4	17.5	17.9	6.6
24	45.9	45.8	44.3	45.4	3.8	12.4	16.4	12.6	13.8	2.3
25	42.9	40.2	40.2	41.1	— 0.5	10.9	23.5	16.4	16.9	5.2
26	40.1	38.5	36.8	38.5	— 3.1	13.0	16.0	11.6	13.5	1.6
27	37.0	37.8	40.0	38.3	— 3.5	10.6	18.2	9.6	12.8	0.7
28	38.1	36.5	36.4	37.0	— 4.7	9.0	12.9	12.5	11.5	— 0.8
29	38.7	41.5	45.5	41.9	0.2	9.4	9.9	3.8	7.7	— 4.8
30	48.3	48.3	48.2	48.2	6.5	4.2	10.0	8.3	7.5	— 5.2
Mittel	741.17	740.51	740.94	740.87	— 0.82	8.56	15.84	11.16	11.85	2.21

Maximum des Luftdruckes: 748.3 Mm. am 30.

Minimum des Luftdruckes: 731.9 Mm. am 8.

24ständiges Temperaturmittel: 11.60° C.

Maximum der Temperatur: 25.7° C. am 23.

Minimum der Temperatur: 0.7° C. am 7.

und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 2025 Meter),  
*April 1880.*

Temperatur Celsius				Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Prozenten			
Max.	Min.	Insola-tion Max.	Radia-tion Min.	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages-mittel	7 <sup>t</sup>	2 <sup>t</sup>	9 <sup>t</sup>	Tages-mittel
14.8	1.9	42.8	— 0.7	5.4	5.8	6.6	5.9	93	49	85	76
14.2	5.0	44.8	— 1.8	6.4	6.2	6.1	6.2	94	56	68	73
14.9	2.9	35.0	— 1.8	5.7	5.0	6.2	5.6	76	44	74	65
17.3	4.1	48.7	0.6	6.0	7.6	6.9	6.8	89	60	67	72
15.3	7.6	42.0	4.9	7.4	5.9	5.2	6.2	87	52	57	65
10.2	4.9	26.2	2.7	5.3	5.4	5.6	5.4	67	68	83	73
12.3	0.7	48.8	— 2.0	5.3	5.9	7.9	6.4	94	61	89	81
14.1	6.3	37.5	5.5	7.2	7.2	6.0	6.8	96	68	83	82
8.0	4.0	19.3	3.7	5.2	5.1	5.3	5.2	80	65	76	74
8.2	3.5	23.9	2.5	5.2	4.9	5.2	5.1	85	67	76	76
9.6	1.9	45.0	— 1.0	4.9	5.0	5.6	5.2	83	58	69	70
15.0	4.8	48.8	0.0	6.1	5.5	6.0	5.9	87	48	63	66
18.1	5.6	52.0	0.5	5.6	5.9	5.8	5.8	71	44	64	60
20.0	3.8	47.4	— 0.3	6.3	5.3	6.6	5.9	78	32	58	56
22.5	7.0	48.6	2.1	6.4	7.1	7.2	6.9	78	40	64	61
22.0	8.3	49.6	3.9	8.0	7.8	8.2	8.0	83	43	67	64
24.0	7.0	51.7	3.5	7.3	7.1	7.2	7.2	75	34	59	56
23.2	8.7	49.6	4.6	7.2	7.3	8.3	7.6	74	37	64	58
21.9	11.7	51.0	9.0	8.3	7.1	7.5	7.6	76	40	51	56
23.6	8.5	51.0	5.6	8.4	7.8	8.1	8.1	77	38	59	58
23.0	8.9	54.1	5.5	8.5	8.3	8.7	8.5	82	43	63	63
23.0	12.3	51.0	8.8	8.7	10.1	9.9	9.6	77	51	87	72
25.7	10.0	51.8	6.5	8.2	7.6	8.4	8.1	75	35	57	56
18.8	12.2	47.2	11.5	8.2	8.2	8.4	8.3	77	59	74	70
24.0	8.0	53.2	5.1	8.6	7.8	7.7	8.0	89	36	55	60
17.2	11.5	49.1	7.6	6.7	7.5	7.8	7.3	60	56	77	64
18.5	9.4	50.7	7.0	8.3	9.1	6.7	8.0	89	58	75	74
16.0	7.8	38.0	6.1	7.2	9.4	10.1	8.9	84	86	95	88
12.9	3.5	26.7	3.8	8.1	6.9	4.8	6.6	92	75	80	82
11.1	2.0	42.7	1.8	4.1	4.2	4.1	4.1	66	46	51	54
17.31	6.46	44.27	3.63	6.8	6.8	6.9	6.8	81.1	51.6	69.7	67.5

Maximum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum: 54.1° C. am 21.  
Minimum, 0.06<sup>m</sup> über einer freien Rasenfläche: — 2.0° C. am 7.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 32% am 14.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate

Tag	Windesrichtung und Stärke			Windgeschwindigkeit in Metern per Secunde					Verdunstung in 24 Stunden in Millim.	Nieder- schlag in Mm. gemessen um 9 Uhr Abd.
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Maximum			
1	ENE 1	ESE 2	SSE 1	2.3	5.3	2.6	W	6.1	—	0.2 ●
2	SSE 1	SSW 1	NW 1	0.7	3.0	3.2	SW, NW	3.6	—	0.3 ●
3	W 3	W 1	W 3	5.4	1.4	5.7	W	9.7	—	—
4	— 0	SSE 1	SW 1	0.6	2.1	1.9	W, SSE	4.2	—	—
5	SW 1	W 5	NNW 2	1.7	16.3	3.7	W	16.4	—	—
6	NW 2	NW 3	NW 2	5.0	6.8	1.8	NW	6.9	—	1.8 ●
7	NW 1	NNE 1	N 2	1.0	2.5	5.6	N	6.9	—	—
8	E 1	E 1	NNE 2	1.6	1.9	6.2	NNE	9.2	—	8.2 ●
9	NNW 3	NNW 2	NNW 2	5.7	7.1	6.4	NNW	8.3	—	4.0 ●
10	NW 3	NNW 2	NNW 2	6.8	5.2	4.6	NNW	8.1	—	2.2 ●
11	NNW 1	E 1	E 1	2.4	2.1	1.4	NNW	4.4	—	—
12	E 1	ESE 1	N 3	1.4	2.6	7.5	N	8.9	—	—
13	N 1	SE 1	SE 1	1.7	2.0	2.7	N	4.2	—	—
14	SE 2	SSE 4	S 2	3.0	12.1	4.0	SE	13.3	—	—
15	N 1	ESE 1	S 1	1.4	2.1	1.6	N	5.0	—	—
16	SE 1	ESE 2	SE 1	1.4	5.7	1.8	ESE	5.8	—	—
17	SE 1	SE 3	SW 1	0.9	8.1	1.4	SE	8.3	—	—
18	ENE 1	ESE 1	W 5	1.0	2.3	15.0	W	17.8	—	—
19	W 4	NW 1	NNW 2	11.7	4.8	3.6	W	18.6	—	—
20	E 1	SE 2	SE 1	0.8	6.2	1.2	SE	7.5	—	—
21	NE 1	NE 1	WNW 3	0.9	2.5	7.4	SW	10.0	—	18.9 K ●
22	NW 1	SE 2	S 1	1.5	3.5	2.1	W	8.3	—	1.8 K ● △
23	SSW 1	SE 1	W 5	1.8	1.5	16.3	NNW	20.8	—	—
24	WNW 2	W 2	SW 1	6.2	3.7	2.9	NNW	11.7	—	0.2 ●
25	— 0	SW 3	SW 3	0.3	7.5	7.9	WSW	9.7	—	—
26	NNW 1	N 2	N 2	2.3	3.7	4.7	NNW	7.8	—	—
27	NNW 1	N 3	N 3	1.9	7.8	6.1	N	9.4	—	—
28	WNW 1	ENE 1	N 1	2.5	2.3	3.1	WNW	6.4	—	11.6 K ●
29	N 2	N 3	N 3	4.0	6.0	6.4	NNE	10.6	—	6.6 ●
30	NNW 3	NNE 3	N 2	6.2	7.2	4.8	NNE	9.2	—	1.0 ●
Mittel	— 1.4	— 1.9	— 2.0	2.79	4.85	4.78	—	—	—	—

## Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
Häufigkeit (Stunden)															
93	26	18	25	41	30	88	35	23	16	54	5	74	30	71	91
Weg in Kilometern															
1411	598	161	154	298	348	1029	501	234	145	482	130	2077	618	847	1660
Mittl. Geschwindigkeit, Meter per Sec.															
4.3	6.4	2.5	1.8	1.9	3.2	3.2	4.0	2.9	2.5	2.5	7.2	7.8	5.7	3.3	5.1
Maximum der Geschwindigkeit															
9.4	10.6	4.4	3.3	5.8	5.8	13.3	13.1	7.2	6.4	10.0	9.7	19.7	20.8	11.4	8.3

## und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 2025 Meter),

April 1880.

Bewölkung				Ozon (0—14)			Boden temperatur in der Tiefe				
7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	0.37 <sup>m</sup>	0.58 <sup>m</sup>	0.87 <sup>m</sup>	1.31 <sup>m</sup>	1.82 <sup>m</sup>
							Tages- mittel	Tages- mittel	2 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>
0	1	0	0.3	9	9	8	6.6	6.2	5.5	5.0	5.2
10≡	8	10	9.3	8	8	8	7.1	6.5	5.8	5.1	5.2
2	10	0	4.0	9	8	8	7.4	6.9	6.1	5.3	5.3
9	8	5	7.3	9	8	7	7.5	7.1	6.3	5.4	5.4
10	10	10	10.0	7	8	8	8.0	7.4	6.6	5.6	5.5
9	10⊗	9	9.3	10	7	9	8.2	7.7	6.8	5.8	5.6
1	6	10	5.7	8	10	8	8.0	7.6	7.0	5.9	5.6
10	10	10⊗	10.0	11	10	10	8.4	7.8	7.1	6.1	5.8
10	10	10⊗	10.0	12	10	9	8.5	8.1	7.2	6.2	5.8
10⊗	10	10	10.0	11	10	9	8.0	7.9	7.4	6.4	5.9
4	8	10	7.3	11	9	8	7.8	7.7	7.4	6.5	6.0
9	9	8	8.7	8	9	8	8.2	7.8	7.4	6.6	6.2
3	4	0	2.3	9	9	6	8.5	8.2	7.5	6.6	6.2
0	0	0	0.0	5	8	6	9.4	8.7	7.8	6.7	6.3
9	0	0	3.0	8	8	4	10.1	9.2	8.1	6.8	6.4
2	0	1	1.0	5	8	8	10.7	9.8	8.4	7.0	6.4
1	3	1	1.7	7	8	5	11.4	10.4	8.8	7.2	6.6
3	3	6	4.0	5	8	8	12.0	11.0	9.2	7.4	6.6
1	1	0	0.7	10	8	7	12.6	11.5	9.7	7.6	6.8
0	2	2	1.3	5	9	5	13.2	12.1	10.1	7.8	6.9
0	6	3	3.0	5	8	9	13.4	12.5	10.5	8.0	7.0
9	4	6	6.3	10	9	8	13.6	12.8	10.8	8.3	7.2
2≡	1	10	4.3	8	8	8	13.8	13.0	11.1	8.6	7.4
10	4	0	4.7	12	10	8	13.9	13.2	11.3	8.8	7.5
9	2	2	4.3	5	7	8	13.6	13.1	11.6	9.0	7.7
10	8	2	6.7	9	9	8	13.8	13.2	11.6	9.2	7.9
9	0	5	4.7	5	9	9	13.5	13.1	11.7	9.4	8.0
10	10	10⊗	10.0	12	9	8	13.3	13.1	11.8	9.5	8.1
10⊗	10	10⊗	10.0	10	11	9	13.1	12.8	11.8	9.7	8.2
10	6	10	8.7	12	10	9	12.2	12.4	11.7	9.8	8.4
6.1	5.4	5.3	5.6	8.5	8.7	7.8	10.5	10.0	8.8	7.2	6.6

Verdunstungshöhe: — Mm.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden: 18.9 Mm. am 21.

Niederschlagshöhe: 56.8 Mm.

Das Zeichen ⊗ beim Niederschlag bedeutet Regen, ✕ Schnee, ▲ Hagel, Δ Graupeln, ≡ Nebel, └ Reif, ⚡ Thau, ⚭ Gewitter, ⚮ Wetterleuchten, ⚯ Regenbogen.

Mittlerer Ozongehalt der Luft: 8.3.

bestimmt mittelst der Ozonpapiere von Dr. Lender (Scala 0—14),

\*\*

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 2025 Meter),  
im Monate April 1880.

Tag	Magnetische Variationsbeobachtungen								
	Declination: 9° +				Horizontale Intensität in absolutem Maasse <sup>1)</sup>				Tages-mittel der Inclina-tion
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages-mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages-mittel	
1	58°4'	64°1'	60°4'	60°97	2.0532	2.0529	2.0539	2.0533	—
2	59.0	64.9	57.9	60.60	530	504	528	521	—
3	57.4	65.9	59.4	60.90	524	521	524	523	—
4	57.7	65.8	60.0	61.17	525	528	543	532	—
5	59.0	68.8	58.8	62.20	534	513	524	524	—
6	57.6	65.2	59.6	60.80	528	522	530	527	—
7	57.3	64.5	59.0	60.27	529	524	531	528	—
8	57.4	65.2	59.5	60.70	534	526	537	532	—
9	57.0	66.2	60.2	61.13	532	533	539	535	—
10	57.8	65.4	60.0	60.07	542	539	545	542	—
11	55.9	67.1	59.9	60.97	537	533	545	538	—
12	55.4	65.5	59.5	60.13	539	534	544	539	—
13	57.2	65.0	59.8	60.67	547	534	546	542	—
14	56.6	65.6	59.7	60.63	545	531	538	538	—
15	56.7	65.7	57.5	59.97	543	537	526	535	—
16	56.4	66.1	60.0	60.83	538	538	536	537	—
17	56.4	64.9	59.8	60.37	536	530	536	534	—
18	56.4	64.8	58.7	59.63	539	535	547	540	—
19	56.9	67.6	58.6	61.03	542	523	526	530	—
20	56.8	65.5	60.0	60.77	535	519	537	530	—
21	56.7	68.9	58.4	61.33	541	521	532	531	—
22	56.9	63.2	59.9	60.00	521	525	539	528	—
23	57.5	64.9	59.3	60.57	532	530	548	537	—
24	56.0	65.4	60.6	60.67	544	541	554	546	—
25	56.9	69.1	59.4	61.80	534	533	539	535	—
26	56.1	63.2	59.9	59.73	538	542	542	541	—
27	56.8	65.3	60.9	61.00	551	545	554	550	—
28	55.9	70.0	56.9	60.93	551	538	519	536	—
29	56.7	65.8	60.8	61.10	520	534	540	531	—
30	56.2	66.2	60.6	61.00	528	539	545	537	—
Mittel	56.93	65.86	59.47	60.76	2.0536	2.0530	2.0538	2.0534	63° 25' 0"

Anmerkung. Die absoluten Werthe der Horizontal-Intensität sind aus den directen Ablesungen am Bifilare des Magnetographen von Adie abgeleitet worden.

Jahrg. 1880.

Nr. XV.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe  
vom 10. Juni 1880.

---

---

Herr Dr. Fitzinger übernimmt als Alterspräsident den Vorsitz:

---

Das c. M. Herr Prof. Wiesner übersendet eine „Vorläufige Mittheilung über die Spermogonien der Aecidiomyzeten“ von Herrn Emerich Ráthay, Professor an der Weinbauschule zu Klosterneuburg.

Die bisherigen Kenntnisse und Ansichten über die Spermogonien der Aecidiomyzeten sind im Wesentlichen die folgenden: Die Spermogonien der Aecidiomyzeten sind krugförmige Organe, deren Öffnung von pfriemenförmigen, nach aussen vorragenden Paraphysen umstellt ist. Auf ihrer Innenseite sind sie von einfachen ungegliederten Fäden — den Sterigmen — ausgekleidet, an deren Spitzen sie kleine Körperchen — die Spermatien — bilden. Ihr Inhalt besteht aus einer Gallerte und den in ihr eingebetteten Spermatien. Derselbe färbt sich mit Jodlösung gelb, nimmt mit Zucker und concentrirter Schwefelsäure eine rothe Farbe an, ist also eiweishältig. Die in den Spermogonien enthaltene Gallerte quillt einmal bei Berührung mit flüssigem Wasser wie bei Regenwetter im Freien oder auch unter dem Mikroskope und dann bei Berührung mit feuchter Luft wie an dunstigen

Tagen auf. Die Spermatien treten dann in die Gallerte eingehüllt als zähe Cirren oder in Form von Tröpfchen hervor. Die Spermogonien einiger Aecidiomyceten riechen angenehm. Die Spermogonien aller Aecidiomyten entwickeln sich stets vor deren Aecidien, weshalb schon vor längerer Zeit die Ansicht ausgesprochen wurde, dass die Spermogonien der Aecidiomyceten männliche Zeugungsorgane sind. Für diese Ansicht spricht jetzt ganz besonders der kürzlich von Stahl erbrachte Nachweis, dass die den Spermogonien der Aecidiomyceten analogen Organe der Flechtenpilze männliche Zeugungsorgane sind.

Die Resultate meiner über die Spermogonien der Aecidiomyceten angestellten Untersuchungen lassen sich wie folgt zusammenfassen:

1. Die Spermogonieninhalte fast aller von mir untersuchten Aecidiomyceten (*Puccinia Anemones*, *P. obtagens*, *P. Falcariae*, *P. Tragopogonis*, *P. graminis*, *P. straminis*, *P. coronata*, *Gymnosporangium fuscum*, *G. conicum*, *G. clavariaeforme*, *Uromyces scutellatus*, *Aecidium Magelhaenicum* und *Aecidium Clematidis*) enthalten grössere oder geringere Mengen einer das Fehlingsche Reagens in der Wärme reducirenden Substanz, die ich für Zucker halte, weil die Spermogonieninhalte des *Gymnosporangium fuscum* und *conicum*, in denen diese Substanz in der grössten Quantität enthalten ist, intensiv süß schmecken.

2. In ähnlicher Weise wie die Blüthen, in denen sich die Nectardrüsen der Phanerogamen befinden, fallen die Theile der Wirthpflanzen, aus denen die zuckerproduzierenden Spermogonien der Aecidiomyceten hervorbrechen, bis in verhältnissmässig grosse Entfernung hinauf. So verrathen sich bei den Aecidiomyceten mit *monocarpem Mycelium* die wenig umfangreichen Theile der Wirthpflanzen, welche von dem Mycelium bewohnt werden und aus denen die verhältnissmässig wenigen Spermogonien hervorbrechen durch ihre ausserordentlich lebhaft gelbe, orange oder rothe Farbe. Und bei den Aecidiomyceten mit *pleocarpem Mycelium*, bei denen diese ganze Sprossen der Wirthpflanze durchwuchert und bei denen die Spermogonien überaus zahlreich, entweder aus allen Organen der pilzkranken Sprossen oder nur aus deren Blättern hervorbrechen, überraschen die mit Spermogonien überdeckten Sprossen der Wirthpflanzen auf zweifache Weise, nämlich

einmal durch ihr eigenthümliches Aussehen, das sie gewöhnlich nur der gleichgrünen Farbe ihrer chlorophyllhältigen Theile und der fremdartigen Form ihrer Blätter (die von *Puccinia obtgens* befallenen Sprossen von *Cirsium arvense*), mitunter aber ausserdem noch entweder ihrer abnorm reichen Verzweigung und Belaubung (die von dem *Aecidium Magelhaenicum* erzeugten Hexenbesen der Berberitze) oder ihrer unterdrückten Blüthenbildung verdanken (die bekannten steril bleibenden Triebe von *Euphorbia Cyparissias*, welche von *Uromyces scutellatus* befallen sind), und zweitens durch den süßen Duft, welcher den auf ihnen befindlichen Spermogonien entströmt. (Die von *Puccinia Anemones*, *P. obtgens*, *P. Falcariae*, *P. Tragopogonis*, *Uromyces scutellatus* und *Aecidium Magelhaenicum* befallenen Sprossen der Wirthpflanzen.)

3. Wie in den Phanerogamenblüthen die Gegend, in welcher sich der Nectar befindet, noch besonders durch die Saftmale gekennzeichnet ist, so sind auf den Wirthpflanzen der Aecidiomyceten die Orte, an denen die zuckerhältigen entleerten Inhalte der Spermogonien haften, mehr oder minder auffallend durch die wenigstens um Schattirung von ihrer Umgebung verschiedene Farbe der Spermogonien markirt.

4. Verändern die Spermogonien, wenn sie keinen Zucker mehr produciren, ebenso wie die Blüthen gewisser Phanerogamen, wenn sie keinen Nectar mehr erzeugen, ihre Farbe.

5. Die bei dunstiger Witterung von den Spermogonien entleerten Inhalte, welche in Form kleiner Töpfchen auch bei stürmischem Wetter von den Mündungen der Spermogonien an den Paraphysen haften bleiben, werden von verschiedenen Insecten, wie Ameisen, gewisse Coleopteren und Dipteren, welche zur Aufnahme jeder Art flach liegenden Honigs (Honighthau der Aphiden, Cocciden und Psylloden, Nectar der extrafloren Nectarien, Honighthau des Mutterkornpilzes) geeignet sind, emsig aufgesucht und verzehrt.

Die Analogie, welche bezüglich gewisser Eigenschaften der Phanerogamenblüthen und den Spermogonien der Aecidiomyceten — den männlichen Zeugungsorganen dieser Pilze — besteht, ist nach dem Vorstehenden so auffallend gross, dass man aus derselben fast auf eine Analogie des Zweckes, dem jene Eigenschaften

dienen, schliessen möchte. Vielleicht spielen die Insecten bei dem Befruchtungsprocesse der Aecidiomyceten eine ähnliche Rolle wie bei jenem der Phanerogamen.

Die Herren Prof. Dr. Edm. Reitlinger und Dr. Fr. Wächter in Wien übersenden eine gemeinschaftliche Abhandlung: „Über elektrische Ringfiguren und deren Formveränderung durch den Magnet.“

Die beiden Verfasser haben der k. Akademie am 19. Februar I. J. mitgetheilt, dass ihnen eine Formveränderung elektrischer Ringfiguren durch den Magnet gelungen sei. Um die Erscheinungen richtig auslegen zu können, sahen sie sich genöthigt, die Bildungsgesetze und Artunterschiede der elektrischen Ringfiguren zu erforschen. Hier zeigte sich nun, dass diese Figuren durch zwei bisher nicht beachtete Ursachen entstehen; erstens eine Aufreissung des Metalles unter Fortschleuderung fester, geschmolzener und verdampfter Partikelchen aus demselben durch das positiv elektrische Potential, und zwar nur durch dieses und zweitens eine elektro-chemische Zersetzung des in der Atmosphäre, wo die Figuren erzeugt werden, zwischen Spitze und Platte befindlichen Wasserdampfes, während man früher bei Erklärung der Figuren nur von einer Auflöckerung durch den Strom „gleichgültig von welcher Richtung“ und von einer Oxydation durch Hitzewirkung und polare Lagerung der elektro-chemischen, verschiedenen Gase als direceter Folge der Plattenelektricität und anderem hier gar nicht in Betracht Kommenden gesprochen hatte.

Durch die erste der obigen Ursachen, die Losreissung von Metalltheilchen durch das positiv elektrische Potential wird die einen neuen Artunterschied der positiven Elektricität gegenüber der negativen bildende Aufreissungsscheibe im Centrum von positiven oder gemischten Figuren hervorgebracht, die in der Luft oxydirt, in Wasserstoffgas metallisch blank erscheint. Vom Drucke des die Platte umgebenden Gases ist dieselbe in ihrer Grösse völlig unabhängig, ganz entsprechend dem Umstande, dass sie durch eine directe Wirkung des positiv-elektrischen Potentials entsteht. Mittelst des durch eine grössere Leidner-flasche verstärkten Funkens eines grossen Rumkorfapparates

erhielten die Verfasser rings um die Scheibe Aufstreuungs- und Condensationsringe. Auf diese Art konnten sie in trocknem Wasserstoffgas eine neue Art von Figuren herstellen, welche durch die verschiedenen Metallfärbungen einen namentlich im Mikroskope sehr hübschen Anblick darbieten. Hier finden alternirende Entladungen statt und schreiben die Verfasser die Aufreissungsscheibe im Centrum der positiven Entladung aus der Platte, die Aufstreuung der positiven Gegenentladung aus der Spitze zu.

Durch die zweite Ursache: Elektro-chemische Zersetzung des Wasserdampfes entstehen sowohl die den Hauptbestandtheil aller bisher von Priestley, Nobili, Grove, Riess und Anderen beobachteten Ringfiguren bildenden gefärbten Oxydringe, als die von Peterin abgebildeten, aber bisher ihrem Wesen nach unerkannten blanken Scheiben. Erstere entstehen wo positive, letztere wo negative Elektricität aus der Platte in die Luft übertritt. Zu den ersteren gehört auch der sogenannte blanke Gürtel, den Grove und Riess zu beobachten glaubten; statt metallisch blank ist er höher oxydiert als der umgebende Saum. Da sowohl die Oxydringe, als die blanken Scheiben durch die Entladung zwischen Spalte und Platte unter elektro-chemischer Abscheidung von Sauerstoff im einen, von Wasserstoff im anderen Falle an der Platte entstehen, so begreift sich, dass man bei beiden ein Wachsthum ihrer Grösse und bei den farbigen Ringen, auch eine Vermehrung ihrer Zahl mit der Verdünnung der Luft findet. Sichtbar werden die blanken Scheiben theils durch Reduction der nicht ganz oxydfreien Metalloberfläche, theils durch Umgebung mit einem Oxydsaume in Folge schwacher Gegenentladung. Ihr Ort stimmt mit dem über der Platte während der Entladung schwebenden Glimmlichte überein.

Alle, sowohl die schon früher beobachteten, als die neu dargestellten Ringfiguren lassen sich demnach zusammensetzen aus den vier vorangeführten Formelementen : 1. Centrale Aufreissungsscheibe, 2. Oxydringe, 3. blanke Scheiben, 4. Aufstreuungs- und Condensationsringe. Die ersten beiden zeigen die Austrittsstellen von positiver, das dritte die von negativer Elektricität an. Aus den beiden ersten setzen sich die reinen positiven Figuren zusammen; durch das dritte bekommt man die relativ

reinsten negativen Ringfiguren, die bisher dargestellt wurden. Sie bestehen in freier Luft bei einer etwas grösseren Spitzendistanz aus zahlreichen blanken Scheibchen (120—150) auf einem schwach oxydirten Untergrunde. Ihre Zahl nimmt mit der Verdünnung ab, so dass man unter 160 Mm. Druck bei einer Spitzendistanz von 6 Mm. nur mehr eine einzige, sich mit der Verdünnung stetig vergrössernde Scheibe erhält.

Was die Formveränderung der elektrischen Ringfiguren durch den Magnet betrifft, so findet sie bei allen vier Formelementen statt. Aus der kreisrunden Aufreissungscheibe in der Mitte wird eine eiförmige, wobei der Unterschied zwischen kleinstem und grösstem Durchmesser bei Anwendung bedeutender magnetischer Kräfte sehr beträchtlich wird (0·78 Mm. : 6·0 Mm.). Der grösste Durchmesser steht in Bezug auf die Magnetpole äquatorial; die Figur wird von der Mitte aus nach der Seite in die Länge gezogen, nach welcher ein Stromelement nach dem Biot-Laplace'schen Gesetze geführt wird. Nach dem über das Wesen der centralen Aufreissungscheibe oben Gesagten sieht man sich veranlasst, deren Formveränderung als eine direkte elektromagnetische Einwirkung auf das positiv elektrische Potential in der Grenzfläche des Metalles selbst zu betrachten.

Die Oxydringe und die blanken Scheiben sind gleichfalls äquatorial und einseitig nach der oben erwähnten Seite in die Länge gezogen, jedoch mit dem einen Unterschiede, das erstere ebenso wie die Aufreissungscheibe die Spitze des Ovaes nach Aussen haben, letztere dagegen daselbst sanft abgerundet erscheinen. Merkwürdig ist, dass also das negative Element: die blanke Scheibe nebst dem Glimmlichte, ebenso wie die positiven Elemente, äquatorial und einseitig in die Länge gezogen wird, und dass daher hier jener Gegensatz im magnetischen Verhalten nicht wahrgenommen wird, welchen Plücker am negativen und positiven Lichte in Geissler'schen Röhren bei Anwendung von Drahtelektroden entdeckt hat.

Auch die Aufstreuungs- und Condensationsringe, letztere jedoch am schwächsten, zeigen eine Formveränderung durch den Magnet, und zwar werden auch sie äquatorial und einseitig in die Länge gezogen, welcher Umstand annehmen lässt, dass die-

selben durch positiv elektrische Ausströmung aus der Metallspitze entstehen.

---

Herr Prof. A. Wassmuth an der Universität in Czernowitz übersendet eine Abhandlung: „Über die Magnetisirbarkeit des Eisens bei höheren Temperaturen.“

Es ist, besonders seit den Untersuchungen G. Wiedemann's (Galv. II. p. 521) constatirt, dass ein Eisenstab bei seiner ersten Erwärmung in Folge Verminderung seiner Coercitivkraft auch ein höheres Moment annimmt, wenn auch über die Grösse dieser Zunahme nichts Näheres bekannt wurde. Da nun gleichzeitig bei einer Temperaturserhöhung das magnetische Moment eines jeden Molecularmagnetes kleiner wird, so tauchte schon längst (l. c. p. 623) die Ansicht auf, dass der Stab bei höherer Temperatur ein kleineres Maximum zeigen müsse. Zur Lösung dieser Fragen wurden nun vier, 222 Mm. lange Eisenstäbe in einer sehr langen und engen Spule in der gewöhnlichen Weise und bei verschiedenen constanten Temperaturen ( $20^\circ$  und  $138^\circ$ ) steigenden magnetisirenden Kräften  $\alpha$  ausgesetzt und die auf 1 Mgrm entfallenden magnetischen Momente  $\mu$  als Abscissen, sowie die Quotienten:

$$k = \frac{\mu}{\alpha} \text{ d. i. die Magnetisirungsfunktionen als Ordinaten aufgetragen.}$$

Die so erhaltenen Curven zeigen deutlich, dass der Stab bei grösserer Temperatur für geringere magnetisirende Kräfte eine stärkere Magnetisirbarkeit besitzt, dass ferner das Maximum dieser Magnetisirbarkeit (der sogenannte Wendepunkt) bei dem wärmeren Stab schon früher eintritt und dass schliesslich in der That mit der Erwärmung eine Abnahme des Maximums des Magnetismus (hier von nahe  $3\%$ ) stattfindet. Die beiden, einem Stabe entsprechenden Curven schneiden sich in einem Punkte, dessen Abscisse  $\mu_x$  bei diesen Versuchen gleich  $\frac{3}{4} m_0$  ist, wenn  $m_0$  das Maximum bei  $20^\circ$  darstellt. Die zu demselben  $\mu$  gehörigen Werthe der Magnetisirungsfunktion  $k_0$  und  $k$ , sind in guter Übereinstimmung mit der Formel:

$$\frac{k - k_0}{k_0} = \rho \frac{\mu_x - \mu}{m_0},$$

wo der Factor  $\rho$  von der materiellen Beschaffenheit des Stabes abhängt.

---

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

1. „Zur Theorie der successiven quadratischen Transformationen in der Ebene“, von Herrn S. Kantor, d. Z. in Paris.
2. „Nachtrag zur Abhandlung: „Kraft und Stoff oder das Wesen der Elektricität“, von Herrn P. Hupka in Stettin.

---

Herr Hofrath Prof. Dr. Richard Heschl in Wien übersendet ein versiegeltes Schreiben behufs Wahrung der Priorität, welches das Motto trägt: „Minima non curabat Praetor“.

Das w. M. Herr Prof. Suess spricht über die Erscheinung des „Spratzens“ der Metalle, d. h. der Entwicklung von Gasen aus denselben, bezieht sich auf Reyer's Darstellung dieser Erscheinung und zeigt mehrere sehr ausgezeichnete Beispiele von Spratzungsformen vor, welche durch Hofr. v. Fries mitgetheilt und in der Hütte zu Příbram erzeugt worden waren. Dieselben stellen 100—120 Mm. hohe, hohlen, säulenförmigen Cascaden ähnliche Aufbauten vor, welche ganz und gar den ausgezeichnetesten der von A bich und And. abgebildeten sogenannten parasitischen Vulkane und Hornitos gleichen. Sie werden in der einfachsten Weise erhalten, indem man geschmolzene Glätte auf den kalten, mit Steinplatten belegten Boden der Hütte ausgiesst, und es ist nicht die Mächtigkeit der flüssigen Schichte, sondern die rasche Abkühlung ihrer Unterseite, welche das starke, geradezu eruptive Entweichen der Gase veranlasst. Die ganze Oberfläche der Glätte ausserhalb der Eruptionsstellen bedeckt sich mit den an Vesuvlaven wohlbekannten strick- oder gedärmeartigen Formen.

---

Das w. M. Herr Director E. Weiss überreicht eine Abhandlung „Über die Bahn der Kometen 1843 I. und 1880a.“

In dieser Abhandlung wird zuerst für den grossen Märzkometen von 1843 aus den 3 Kapbeobachtungen vom 5. und 25. März und 19. April eine Bahn mit einer Umlaufszeit von 36·9138 Jahren (Zeitintervall zwischen den beiden Perihelpassagen 1843 Februar 27. und 1880 Januar 27.) abgeleitet. Sie lautet:

$$T = 1843 \text{ Febr. } 27\cdot37824 \text{ mittl. Berl. Zeit.}$$

$$\begin{aligned} \pi &= 78^\circ 10' 34\cdot4 \\ \Omega &= 358^\circ 13' 15\cdot7 \\ i &= 143^\circ 42' 1\cdot6 \end{aligned} \left. \begin{array}{l} \text{mittl. Äquinoct.} \\ 1843\cdot0 \end{array} \right\}$$

$$lq = 7\cdot787388$$

$$e = 0\cdot99944716$$

und stellt die drei zu Grunde gelegten Orte, im Sinne: Rechnung — Beobachtung folgendermassen dar:

Mittl. Berl.

	Zeit.	$\Delta\lambda$	$\Delta\beta$
1843			
März	5·28452	+14°1'	+14°0'
"	25·30565	+ 6·4'	-51·9'
April	19·29222	-11·6'	+36·5'

Dieselbe Bahn, nur auf das mittlere Äquinoctium 1880·0 reduziert, genügt unter Annahme einer Perihelzeit 1880 Januar 27·47057 mittl. Berl. Zeit den beiden äussersten aus dieser Erscheinung bisher zugänglichen genaueren Beobachtungen von B. A. Gould in Cordoba, wieder im Sinne: Rechnung — Beobachtung wie folgt:

	Mittl. Berl. Zeit	$\Delta\lambda$	$\Delta\beta$
1880 Febr.	6 57129	-5° 27' 8"	-1° 59' 6"
"	19·58625	+2° 37' 8"	-0° 21' 6"

Bedenkt man nun, dass das der Vergleichung zu Grunde liegende Elementensystem bloss aus drei Beobachtungen des Jahres 1843 abgeleitet wurde und dass die Störungen des Kometen während seines ganzen Umlaufes nicht berücksichtigt sind, so wird man diese Darstellung wohl als einen vollgültigen Beweis der Identität beider Himmelskörper ansehen müssen.

Hierauf wendet sich die Abhandlung der früheren Geschichte des Kometen zu. Durch eine eingehende Discussion der Beobachtungen und Nachrichten über die mächtigen Kometen der Jahre 1106 und 1695 und einer Tagbeobachtung von 1179 wird mit einem hohen Grade von Wahrscheinlichkeit dargethan, dass

bisher mindestens die folgenden fünf Perihelpassagen dieses Himmelskörpers beobachtet worden seien.

Zahl der Perihel-Durchgänge vor	Perihelzeit	Mittlere Dauer eines Umlaufes in der Zwischenzeit
1880		
21	1106 Februar 4	36 <sup>j</sup> .75
19	1179 August 1	36.87
5	1695 October 24	36.83
1	1843 Februar 27	36.91
0	1880 Jänner 27	

Ausser dem Interesse, welches der Nachweis einer kurzen Umlaufszeit bei einem so mächtigen Kometen, dessen Periheldistanz überdies so ungemein klein ist, darbietet, wird zum Schlusse, als das Hauptergebniss der Untersuchung hervorgehoben, dass ein widerstehendes Mittel von der Constitution, wie es Encke einführt, zur Erklärung der Anomalien in der Bewegung des Kometen, der seinen Namen trägt, nicht vorhanden sein kann; denn ein solches hätte in den 21, seit 1106 zurückgelegten Revolutionen die Umlaufszeit dieses Kometen bereits auf die Dauer weniger Jahre herabbringen müssen, während es nach dem oben angeführten Tableau noch keinen, irgendwie merkbaren Einfluss auf dieselbe auszuüben vermochte.

Das w. M. Herr Prof. A. Lieben überreicht eine vorläufige Mittheilung: „Über eine Säure der Reihe  $C_nH_{2n-4}O_6$ “, von den Herren Prof. Dr. A. Bauer und Dr. Max Gröger in Wien.

Der Secretär überreicht eine Arbeit aus dem physikalischen Institute der Wiener Universität von Herrn Dr. Ernst Lecher: „Über die sogenannte chemische Abstossung.“

Der Verfasser gibt eine einfache Erklärung der von Herrn Mills am 28. Jänner d. J. der Londoner Royal Society mitgetheilten Beobachtung, wonach in einer sehr dünnen Flüssigkeitsschicht „chemische Abstossung“ zweier von verschiedenen Punkten vordringender Reactionen stattfinden soll. Jedes langsam vor-schreitende Reactionsgebiet ist von einem Raume umgeben, in welchem der gelöste, in die Reaction eingehende Körper nur mehr

in Spuren vorhanden ist, weil die unmittelbar benachbarten Moleküle der vorwärtschreitenden Reaction entgegen diffundirt sind. Wenn nun in einer sehr dünnen Schichte zwei Reactionen, welche hier natürlich die Form von Kreisen annehmen, gegen einander rücken, so tritt ein gänzliches Stillstehen der Ausbreitung noch vor eigentlicher Berührung der beiden Reactionsringe ein, weil in dem Zwischenraume von dem Körper, welcher in die Reaction eingeht, nichts mehr vorhanden ist.

Diese Erklärungsweise wird durch mehrere Experimente unterstützt.

### B e r i c h t i g u n g .

Im Anzeiger Nr. XIV. vom 3. Juni 1. J. soll es pag. 105, 4. Zeile von oben statt „Fabriksbesitzer“ richtig heissen „Fabriksdirector.“





Jahrg. 1880.

Nr. XVI.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe  
vom 17. Juni 1880.

---

—————

Herr Dr. L. Fitzinger übernimmt als Alterspräsident den Vorsitz.

---

Das Comité international de Météorologie (St. Petersburg und London) übersendet die Anzeige, dass dasselbe am 9. August 1880 in Bern zu einer Berathung zusammenentreten wird. Die Anzeige enthält zugleich das Programm der zu verhandelnden Gegenstände. Unter denselben befindet sich auch die auf den 6. September d. J. nach Wien einberufene Conferenz für die landwirthschaftliche Meteorologie.

Der Secretär legt zwei Dankschreiben vor: Von Herrn Dr. Aristides Březina, Custos am k. k. Hof-Mineralienabinet, für die Zuerkennung des A. Freiherr von Baumgartner'schen Preises und von Herrn Dr. Hugo Weidel, Privatdocent und Adjunct am ersten chemischen Laboratorium der Universität in Wien, für die Zuerkennung des Ig. L. Lieben'schen Preises.

---

Herr Ingenieur Josef Riedel in Pressburg übersendet ein Exemplar des von ihm nach officiellen Quellen bearbeiteten

Werkes: „Der Untergang und Wiederaufbau Szegedins nebst dem Gutachten der auswärtigen Experten über die Theiss-Regulirung“.

---

Das c. M. Herr Prof. Dr. Const. Freih. v. Ettinghausen in Graz übersendet eine Abhandlung „Beiträge zur Erforschung der Phylogenie der Pflanzenarten“, zweite Folge, III—VII.

Dieselbe enthält: III. Über die Abstammung der *Myrica Gale* L. IV. Zur Phylogenie der *Castanea vesca*. V. Zur Kenntniss des Ursprunges der Gattung *Castanea*. VI. Über die Abstammung der *Fagus Sylvatica* L. VII. Über den Ursprung der Gattung *Fagus* im allgemeinen und den der *Fagus Feroniae* Ung. insbesondere.

Dieser für die Denkschriften bestimmten Abhandlung sind 10 Tafeln Abbildungen beigegeben.

In den genannten Beiträgen hat der Verfasser vor allem die Aufgabe sich gestellt, den genetischen Zusammenhang lebender Arten mit denen vorweltlicher Perioden durch den Anschluss ihrer Formen zu zeigen, nämlich der regressiven der lebenden an die progressiven der fossilen Arten. In IV werden neue Beiträge zur Phylogenie der *Castanea vesca* veröffentlicht, durch welche O. Heer's Einwürfe, die Abstammung dieser Art von der *C. atavia* Ung. betreffend, sich widerlegen. Es wird bewiesen, dass *C. ataria*, *C. Ungerii* Heer, *C. Kubinyi* Kov. und *C. vesca* Glieder einer phylogenetischen Reihe sind.

Auf Grundlage von Thatsachen, welche der Verfasser vorzugsweise aus der Bearbeitung der Eocenflora Englands geschöpft hat, werden die Gattungen *Castanea* und *Fagus* aus der Umwandlung von *Quercus*-Arten abgeleitet. Es ergab sich, dass *Castanea* aus einer eocenen Eichenart, hingegen *Fagus* aus einer Eichenart der Kreidezeit hervorgegangen ist. In dieser Periode entstand die *Fagus prisca*, aus welcher die eocene *F. intermedia* (der fossilen Flora von Alum Bay) sich entwickelte. Letztere ist die Stammart der miocenen *F. Feroniae* und diese die Stammart unserer Waldbuche.

---

Das w. M. Herr Hofrath Prof. C. Langer überreicht eine Abhandlung von Herrn Dr. L. Langer, worin nachgewiesen wird, dass die von Thebesius (1708) beschriebenen Communicationen der Venen der Herzwände mit allen Herzhöhlen wirklich bestehen, also nicht blos in der rechten Hälfte, sondern auch in der linken, in Folge dessen sich linkerseits Strömchen venösen Blutes dem arteriellen Blutstrome beimengen.

Die Communication wird durch zumeist nur kleine, mitunter sehr kleine Öffnungen (*Foramina Thebesii*) vermittelt, welche constant aber unregelmässig placirt vorkommen; ihre Anzahl scheint eine bedeutende zu sein, doch lassen sie sich nicht alle auffinden, da sich namentlich jene, welche nahe an der Herzspitze liegen, unter dem Strickwerk der fleischigen Trabekel verbergen.

Der Nachweis der bestehenden Communication wurde durch Injection oder auch Einblasen von Luft in einzelne grössere, an der Oberfläche des Herzens gelegene Venenäste hergestellt, indem bei eröffneten Herzhöhlen das Hervorquellen der Injectionsflüssigkeit oder Luft durch die kleinen Öffnungen ganz zweifellos wahrgenommen werden konnte.

Die Versuche wurden auch in der Art wiederholt, dass man mit der breiten Öffnung einer kleinen Spritze solohe Lücken, welche man als *Foramina Thebesii* zu erkennen glaubte, gedeckt und eine Injection versucht hat. War die Lücke keine Öffnung eines Intertrabekular-Kanales, so gelang es, die Capillaren der umliegenden Muskulatur zu injiciren und bald darauf den Übertritt der Injectionsmasse in die äusseren Venen zu constatiren. Auf dieselbe Weise konnte auch Luft in die äusseren Venen gebracht werden.

Dieselben Ergebnisse wurden auch mit Versuchen an frischen Thierherzen, von Hunden und Schweinen, erzielt.

Das w. M. Herr Prof. V. v. Lang überreicht eine Mittheilung, betitelt: „Optische Notizen.“

Dieselben betreffen: 1. Einen Versuch über die Verzerrung eines Linsenbildes, wenn verschiedene Punkte des Objectes durch verschiedene Stellen der Linse abgebildet werden. 2. Einen

Versuch über die Brechung des Lichtes an einer warmen Luftschiicht, die von Tram in und Terquem fälschlich für Reflexion gehalten wurde. 3. Die Zeichnung einer verbesserten dichroskopischen Lupe. 4. Eine Untersuchung, welche Werthe der Wellenlängen die beste Übereinstimmung der Cauchy'schen Dispersionsformel mit Fraunhofer's Brechungsquotienten ergeben.

Es stellte sich heraus, dass die von L. Ditscheiner in den Schriften dieser Akademie veröffentlichten Werthe eine bessere Übereinstimmung geben als die von Angström und v. d. Willigen gegebenen.

---

Das c. M. Herr Prof. Sigm. Exner in Wien spricht über eine anderen Ortes zu veröffentlichte Untersuchung, welche er über die Localisation der Functionen in der Grosshirnrinde des Menschen angestellt hat.

Dieselbe beruht auf einer grossen Anzahl (169 reine Rindenläsionen) von Krankenfällen und deren Sectionsbefunden, welche nach verschiedenen statistischen Methoden zusammengestellt, zu folgenden Anschauungen führten.

Die Hirnrinde ist nicht, wie bis vor einem Jahrzehnt allgemein angenommen wurde, in ihren verschiedenen Anteilen functionell gleichwerthig, sondern es lassen sich, freilich in ganz anderem Sinne als dies seinerzeit durch Gall und Spurzheim geschah, in derselben Bezirke unterscheiden, welche zu gewissen Functionen in enger, andere welche zu denselben Functionen in weniger directer Beziehung stehen. In diesem Sinne gehören verschiedene Functionen verschiedenen Rindenpartien an.

Es ist ausschliesslich die Localisation der den willkürlichen Bewegungen und den bewussten Sinnesempfindungen zu Grunde liegenden Leistungen der Hirnrinde untersucht worden. Was erstere anbelangt, so sind es die beiden Centralwindungen, deren Verletzung im Allgemeinen die willkürlichen Bewegungen der (wegen der Kreuzung der Nervenbahnen) entgegengesetzten Körperhälfte unmöglich macht oder doch beeinträchtigt. Es rechnet zu dieser motorischen Zone ausser diesen Windungen noch der grösste Theil der convexen Rindenoberfläche, nur ist derselbe von weniger grosser Bedeutung. In der motorischen Zone

lassen sich, entsprechend den einzelnen Muskelgruppen des Körpers, Rindenfelder unterscheiden, welche, wenn deren Verletzung in jedem Falle die betreffende Muskelgruppe der Willkür ganz oder theilweise entzieht, als absolute, wenn dies nur häufig geschieht, als relative bezeichnet werden. Nur die Muskeln der vier Extremitäten und der rechten Gesichtshälfte haben ein absolutes Rindenfeld, die anderen Muskelgruppen haben relative Rindenfelder. Die Lage dieser Rindenfelder wurde untersucht für die Muskeln der oberen Extremität, speciell auch für die der Hand, der unteren Extremität der Gesichtsmuskeln, der Bewegungsmuskeln des Augapfels sowie der Augenlider, des Nackens, der Zunge und des Unterkiefers. Es kann hier auf die einzelnen Localitäten nicht eingegangen werden, doch ist hervorzuheben, dass sämmtliche motorische Rindenfelder in der linken Hemisphäre eine höhere Bedeutung im gewissen Sinne auch eine grössere Ausdehnung haben, als in der rechten Hemisphäre, dass alle Rindenfelder in Bezug auf ihre Function nicht scharf enden, sondern allmälig auslaufen, und dass viele Muskeln, und zwar jene, welche im Laufe des Lebens entweder immer (zwangswise) oder wenigstens häufig beiderseits gleichzeitig in Contraction versetzt werden, in beiden Gehirnhalbkugeln ihr Rindenfeld haben. In der Hirnrinde sind jene Muskelgruppen in enger physiologischer Verbindung, welche bei den willkürlichen Muskelbewegungen immer oder gewöhnlich gleichzeitig innervirt werden, unabhängig davon, ob sie durch denselben oder durch ganz verschiedene periphere Nerven versorgt werden.

Auch das Rindenfeld der Sprache wurde untersucht, es zeigt sich, dass der Schläfelappen von kaum geringerer Bedeutung für die Sprache ist als die untere Stirnwindung und die Reil'sche Insel, und dass Verletzungen des Schläfelappens, wie es scheint, besonders der zweiten Schläfwindung jene Art der Sprachstörung erzeugt, die unter dem Namen der Worttaubheit bekannt ist.

Was die sensiblen Rindenfelder anbelangt, so ist zunächst hervorzuheben, dass, sowie die linke Hemisphäre vorwiegend motorisch, die rechte vorwiegend sensibel ist. Die tactilen Rindenfelder der Extremitäten fallen mit den motorischen derselben zusammen, so dass man nicht sowohl von einem sensiblen und einem

motorischen Rindenfeld einer Körperstelle zu sprechen hat, als überhaupt von einem Rindenfeld dieser Körperstelle. In diesem spielen sich die auf die Körperstelle bezüglichen centralen Functionen ab, und treten einerseits als Bewegungen, anderseits als bewusste Empfindungen dieses Körpertheiles in die Erscheinung. Weiter lässt sich nur noch das Rindenfeld des Gesichtssinnes ermitteln; es liegt in der ersten Occipitalwindung und läuft auch wie die motorischen Rindenfelder allmälig in die Umgebung aus. Verletzungen derselben bewirken Gesichtshallucinationen oder die Unmöglichkeit der correcten geistigen Verwerthung der Gesichtseindrücke, sowie Hemianopsie. Jedes sensible Rindenfeld scheint mit beiden Körperhälften in Verbindung zu stehen.

---

Erschienen ist: Das 2. und 3. Heft (Februar und März 1880) II. Abtheilung des LXXXI. Bandes der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.

(Die Inhaltsanzeigen dieser Hefte enthält die Beilage.)

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten veröffentlichten Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.



Selbstverlag der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

# I N H A L T

des 2. und 3. Heftes (Februar und März 1880) des LXXXI. Bandes,  
II. Abth. der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.

	Seite
<b>IV. Sitzung</b> vom 5. Februar 1880: Übersicht . . . . .	225
<b>V. Sitzung</b> vom 19. Februar 1880: Übersicht . . . . .	230
<i>Maly u. Andreasch</i> , Über die Zersetzung von Nitrosulfhydantoïn durch Baryt und über eine neue Säure, die Nitrosothio- glycolsäure . . . . .	234
<i>Suida u. Plohn</i> , Über das Ortho-Äthylphenol . . . . .	245
<i>Drasch</i> , Zur Construction der Schwingungsebene der Durch- dringungskurve zweier Flächen vierter Ordnung mit 1 Tafel. [Preis: 25 kr. = 50 Pfg.] . . . . .	254
<i>Mertens</i> , Über die Bedingungen der algebraischen Theilbarkeit eines ganzes Ausdruckes von $n^2$ willkürlichen Elemen- ten durch die Determinante der letzteren. [Preis: 12 kr. = 24 Pfg.] . . . . .	260
<i>Ameseder</i> , Beitrag zur Theorie der Regelflächen vierten Grades mit einem Doppelkegelschnitt. [Preis: 20 kr. = 40 Pfg.]	271
<i>Pelz</i> , Zur wissenschaftlichen Behandlung der orthogonalen Axo- nometrie. (Mit 1 Tafel.) [Preis: 70 kr. = 1 RMk. 40 Pfg.]	300
<b>VI. Sitzung</b> vom 4. März 1880: Übersicht . . . . .	333
<i>Skraup</i> , Über die Cinchomeronsäure . . . . .	337
<i>Ciamician</i> , Zur Kenntniß des Aldehydharzes . . . . .	346
<i>Bečka</i> , Über die Bahn des Planeten Ino (173). [Preis: 10 kr. = 20 Pfg.] . . . . .	358
<b>VII. Sitzung</b> vom 11. März 1880: Übersicht . . . . .	366
<i>v. Lang</i> , Bemerkungen zu Cauchy's Theorie der Doppel- brechung. [Preis: 10 kr. = 20 Pfg.] . . . . .	369
<i>Maly</i> , Notizen über die Bildung freier Schwefelsäure und einige andere chemische Verhältnisse der Gastropoden, beson- ders von <i>Dolium galea</i> . . . . .	376
<i>Lippmann u. Lange</i> , Über Oxycuminsäure . . . . .	387
<i>Schier</i> , Über die Auflösung der unbestimmten Gleichung $x^n + y^n = z^n$ in rationalen Zahlen. [Preis: 10 kr. = 20 Pfg.]	392
<i>Simony</i> , Über eine Erweiterung der Giltigkeitsgrenzen einiger allgemeiner Sätze der Mechanik. [Preis: 15 kr. = 30 Pfg.]	399
<i>Goldschmidt</i> , Über das Idryl. II. Abhandlung . . . . .	415
<i>Senhofer u. Brunner</i> , Über directe Einführung von Carboxyl- gruppen in Phenole und aromatische Säuren. II. Ab- handlung . . . . .	430

<i>Gegenbauer</i> , Über das cubische Reciprocitätsge setz . . . . .	436
<i>r. Ettingshausen</i> , Bestimmung der absoluten Geschwindigkeit fliessender Elektricität aus dem Hall'schen Phänomen. (Mit 4 Holzschnitten.) [Preis: 15 kr. = 30 Pfg.] . . . . .	441
<i>Tesar</i> , Der orthogonal-axonometrische Verkürzungskreis. (Mit 1 Tafel.) [Preis: 40 kr. = 80 Pfg.] . . . . .	453
<i>Hönig</i> , Über die Einwirkung von Oxalsäure und Schwefelsäure auf Naphthol. I. Abhandlung . . . . .	479
<i>Kariof</i> , Das Dipropylresorcin und einige Derivate desselben.	486
<b>VIII. Sitzung vom 18. März 1880: Übersicht</b> . . . . .	490
<i>Etti</i> , Über die Gerbsäure der Eichenrinde . . . . .	495
<i>Weidel u. Ciamician</i> , Studien über Verbindungen aus dem ani- malischen Theer. IV. Verhalten des Knochenleims bei der trockenen Destillation. (Mit 6 Holzschnitten.) . . . . .	512
<i>Gröger</i> , Beitrag zur Kenntniss der Schwefelverbindungen des Chroms . . . . .	531
<i>Janovsky</i> , Die Änderung des Molekulargewichtes und das Molekularrefractionsvermögen . . . . .	539

**Preis des ganzen Heftes: 3 fl. = 6 RMk.**

**Jahrg. 1880.**

**Nr. XVII.**

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe  
vom 1. Juli 1880.

---

Herr Dr. Fitzinger übernimmt als Alterspräsident den Vorsitz.

---

Die Direction des k. k. militär-geographischen Institutes setzt die Akademie in Kenntniss, dass vom 1. Juli d. J. angefangen von der Sternwarte dieses Institutes mittelst eines Glockenapparates das Mittagszeichen für den Meridian Wien regelmässig gegeben werden wird.

---

Herr Pref. Dr. Ant. Fritsch in Prag übermittelt zehn Pflichtexemplare des eben erschienenen zweiten Heftes des I. Bandes seines mit Unterstützung der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften herausgegebenen Werkes: „Fauna der Gaskohle und der Kalksteine der Permformation Böhmens“.

---

Herr A. P. Reyer, k. k. Hauptmann a. D. in Graz, übermittelt für die akademische Bibliothek ein Exemplar seiner arithmetischen Studien über die Eigenschaften einiger Zahlen.

---

Das w. M. Herr Hofrath Dr. Tschermak übersendet eine von ihm in Gemeinschaft mit Herrn L. Sipöcz ausgeführte Untersuchung, betitelt: „Beitrag zur Kenntniss des Zoisits“ für die Sitzungsberichte.

---

Herr Prof. Dr. C. Toldt in Prag übersendet eine Abhandlung, betitelt: „Die Entwicklung und Ausbildung der Drüsen des Magens“.

In Würdigung der hohen Bedeutung, welche eine umfassende Kenntniss der Entwicklungs- und Wachstumsverhältnisse für die Morphologie der thierischen Wesen erlangen muss, hat der Verfasser die Drüsen des Magens in dieser Richtung einer eingehenden Untersuchung unterzogen und theilt die Ergebnisse in der vorliegenden Abhandlung mit. Dieselbe zerfällt in sechs Abschnitte.

Der erste behandelt den Zustand des Magenepithels vor dem Erscheinen der Drüsen und gibt eine kurze Schilderung derferneren Wachstumsvorgänge in demselben.

In dem zweiten Abschritte beschreibt der Verfasser die „primitiven Anlagen der Labdrüsen“. Entgegen den gangbaren Anschauungen wird nachgewiesen, dass die erste Entwicklung der Labdrüsen zu einer bestimmten Zeit des embryonalen Lebens in der epithelialen Schichte ohne irgend eine Beteiligung des Schleimhautbindegewebes erfolgt. Das Materiale, aus dem sich diese bisher gänzlich übersehnen primitiven Drüsenanlagen aufbauen, sind nicht die langgestreckten Epithelzellen selbst, sondern eigenthümliche, grosse, kugelige oder ellipsoidische Zellen, welche um jene Zeit in der Tiefe des epithelialen Stratum erscheinen.

In dem dritten Abschnitte wird die Formfolge der wachsenden Labdrüsen geschildert. Es werden Thatsachen beigebracht, welche die allmälige Herausbildung der typischen Gestalt der Labdrüsen aus den einfachen primitiven Anlagen als das Ergebniss specifischer Wachstumsvorgänge erscheinen lassen, deren Bedingungen in den Bauelementen der Drüsen selbst, nicht in den Wachstumsverhältnissen des Schleimhautbindegewebes, wie bisher angenommen worden ist, gelegen sind.

Der vierte Abschnitt behandelt die Vermehrung der Zahl der Labdrüsen während des Wachstums. Durch mühevolle vergleichende Zählungen wurde zunächst das Mass der Vermehrung dieser Drüsen in den verschiedenen Altersperioden des Menschen festgestellt und dabei ermittelt, dass mit der fortschreitenden Vermehrung die Zahl der Drüsenmündungen im Verhältniss zu der der Drüsenkörper sehr bedeutend zunimmt, oder mit anderen Worten, dass die Formen der Labdrüsen während des Wachstums allmälig einfachere werden.

Es wird ferner constatirt, dass die Vermehrung der Labdrüsen von einem bestimmten Zeitpunkte ab nicht durch Entstehung neuer Drüsenanlagen, sondern durch Theilung der bereits bis zu einem gewissen Grade entwickelten Drüsen erfolgt.

In dem fünften Abschnitte wird die histologische Ausbildung der Labdrüsen, insbesondere die Entstehung und Vermehrung der delomorphen Zellen beschrieben. Diese, sowie die adelomorphen Zellen gehen durch einen eigenthümlichen Umwandlungsprozess aus den Zellen der primitiven Drüsenanlagen hervor.

Der sechste Abschnitt behandelt die s. g. Magenschleimdrüsen, ihre Entwicklung und Ausbildung. Es werden zunächst einige annoch controverse Verhältnisse der ausgewachsenen Magenschleimdrüsen erörtert und ihre Specificität gegenüber den Labdrüsen, welche in neuerer Zeit in Frage gestellt erschien, betont. Es wird ferner der Nachweis geliefert, dass die Art der Entstehung und Ausbildung dieser Drüsen mit der der Labdrüsen übereinstimmt, dass jedoch die Zellen, aus denen sich ihre primitiven Anlagen aufbauen, schon von Anfang an völlig differenter Natur sind.

Eine Untersuchungsreihe, welche den Zusammenhang zwischen der histologischen Ausbildung der Drüsenwand und dem ersten Auftreten der verdauenden Fähigkeit des Secretes klar stellen sollte, konnte wegen Mangels an geeignetem Materiale nicht zum Abschluss gebracht werden. Darüber wird anhangsweise kurz berichtet.

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

1. „Berechnung der ganzzahligen Wurzeln unbestimmter quadratischer Gleichungen mit zwei Unbekannten aus den für letztere gefundenen Brüchen nebst den Kriterien der Unmöglichkeit einer solchen Lösung“, von Herrn Professor A. Kunert in Wien.
2. „Zur Theorie der Abel'schen Integrale“, von Herrn Norbert Herz in Wien.
3. Nachschrift zur Abhandlung: „Beitrag zur Erklärung des Zöllner'schen Radiometers“, von Herrn Dr. J. Puluj in Wien.

---

Der Secretär legt ferner ein versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität von Herrn Dr. Gustav Jurie, Docenten an der Wiener Universität, vor.

---

Herr Hofrath Prof. Dr. Richard Heschl in Wien stellt das Ansuchen um Eröffnung des in der Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe am 10. Juni l. J. vorgelegten versiegelten Schreibens, welches das Motto trägt: „Minima non curabat Praetor“, und um die Veröffentlichung seines Inhaltes.

Diesem Ansuchen entsprechend, wurde das bezeichnete Schreiben eröffnet und folgender Wortlaut des Inhaltes verlesen:

„Am 28. Mai d. J. hielt ich in der Sitzung der k. k. Gesellschaft der Ärzte einen kurzen Vortrag anlässlich einer Mittheilung über Tuberculose durch D. Heitler. Ich sprach über acute Tuberculose und während der Aufzählung der von dieser ergriffenen Organe fiel mir plötzlich bei, dass man über das Verhalten des Knochenmarkes hiebei nichts wisse. Ich nahm mir also vor, in den Fällen der acuten Tuberculose das Knochenmark hierauf zu prüfen, weil ich es für wahrscheinlich hielt, dass sie darin vorkomme.“

Am 3. Juni fand sich ein Fall derselben vor, und siehe da, sie fand sich auch im Knochenmarke der rechten Tibia; woselbst sie als mohnsamengrosse Körnchen, etwa in jedem Cubikcentimeter eines, auftrat. Jedes Körnchen bestand aus einer Rinde

und einem Kern, erstere grau durchscheinend, etwa  $\frac{2}{4}$  des Durchmessers dick, und bestand aus einer feinzelligen Infiltration des Gewebes zwischen den Fettzellen, welche durch zellig infiltrirte Balken von der Dicke ihres eigenen Durchmessers von einander getrennt waren; der Kern, etwa  $\frac{2}{4} - \frac{1}{3}$  des Durchmessers einnehmend, bestand aus blassem, blutleerem Fettgewebe mit nur wenig verdickten Balken zwischen den Zellen, ziemlich scharf nach aussen begrenzt gegen die infiltrirte Schichte. In diesem Kerne glaube ich mit Micrococcen gefüllte Partien gesehen zu haben, war aber bis heute nicht im Stande, dieselben durch Methylgrün nachzuweisen. Ich meine aber, dass, wenn es gelingt, Micrococcen in Tuberkeln zu finden, dies das geeignetste Untersuchungsobject sein muss, um sie zu suchen“.

Wien, 8. Juni 1880.

Herr Hofrat Heschl übersendet mit Zuschrift vom 21. Juni noch folgende Bemerkungen:

„Ich habe in den beiden Fällen acuter Tuberculose, die seit dem 8. Juni d. J. noch vorgekommen sind, und zwar das erstemal (10. Juni) sparsame, das zweitemal jedoch (15. Juni) sehr ausgezeichnete und reichliche acute Tuberculose im Knochenmarke beobachtet und hat sich dieses Object ganz vortrefflich für die Darstellung des histologischen Befundes bei der genannten Krankheit bewährt, als ein Object, in dem man viel leichter und genauer als dies bis jetzt überhaupt bekannt war, den Übergang von der Anhäufung der Exsudatkörperchen durch eigenthümliche Metamorphosen zur sogenannten käsigen Substanz zu verfolgen und überdies mit Sicherheit die Abwesenheit aller Microorganismen in den miliaren Herden zu constatiren im Stande ist, womit die mykotische Natur der Tuberculose vorläufig widerlegt wird.“

Ich werde die Ehre haben, in Kürze das Nähere über diesen Gegenstand einer hohen kaiserlichen Akademie der Wissenschaften zu unterbreiten.“

---

Der Secretär überreicht eine im physikalischen Institute der Wiener Universität ausgeführte Untersuchung: „Über die Absorption strahlender Wärme in Gasen und Dämpfen“, von den Herren Ernst Lecher und Josef M. Pernter.“

In der Einleitung dieser Arbeit werden sämmtliche Methoden, welche bisher zur Untersuchung dieses Gegenstandes angewandt wurden, besprochen und hauptsächlich die Versuchsanordnung Tyndall's und die dabei stattfindende Vaporhäsion einer ausführlicheren Discussion unterzogen. Die Verfasser zeigen aus den Zahlen, welche Tyndall selbst als Ergebniss seiner Beobachtungen angegeben hat, die bedeutende Grösse dieser Fehlerquelle. Es ergibt sich, dass Tyndall's Resultate oft um 30 Perc. differiren, je nachdem derselbe seine Experimentirröhre ganz oder nur zur Hälfte polirt liess.

Es ist für diese Differenz kaum ein anderer Grund als die Vaporhäsion aufzufinden. Dass eine Verdichtung der Dämpfe längs den Wänden stattgefunden, lässt sich auch direct nachweisen, wenn man die Beobachtungen Tyndall's, bei welchen der Dampfdruck direct gemessen wurde, mit jenen vergleicht, bei welchen die Versuchsröhre durch wiederholte Verbindung mit einem gesättigten Dampf enthaltenden Fläschchen mit dem entsprechenden Dampfe gefüllt wurde. Aus den beobachteten Absorptionen kann man auf den Dampfdruck im Füllfläschchen zurück-schliessen, und findet z. B. für den Benzoldampf eine Spannung von 2 Atmosphären. Dieser entspricht für die verdampfende Flüssigkeit eine Temperatur von 100° C. Da letztere aber in Wirklichkeit gleich 11° gewesen, muss der Überschuss an Dampf von der an den Wänden niedergeschlagenen Flüssigkeit her-rühren.

Von derlei Betrachtungen ausgehend und von vielen misslichen Erfahrungen belehrt, stellten die Verfasser ihre Methode und Apparate schliesslich in der Art fest, dass Thermosäule und Wärmequelle in ein und demselben Gefässе untergebracht wurden. Luftströmungen sind dadurch unmerklich gemacht, dass die die Strahlung aussendende Fläche von Fall zu Fall von Aussen her mittelst eines Dampfstrahles von siedendem Wasser plötzlich auf 100° C. gebracht wird.

Von den Resultaten sei in erster Linie erwähnt, dass die Absorption durch Wasserdampf im Gegensatz zu Tyndall als unmessbar klein gefunden wurde. Die Verfasser zeigen, wie der Widerspruch dieses Resultates mit manchen meteorologischen Beobachtungen nur ein scheinbarer ist. Die von Violle am

Montblanc angestellten Versuche zeigen nämlich, dass ein Meter der damals am Versuchsorte vorhandenen Luft nur 0·007 Perc. der Gesammtstrahlung absorbirt. Werden die Feuchtigkeitsverhältnisse und die Verschiedenheit der untersuchten Wellenlängen berücksichtigt, so gelangt man auf Grund ganz einfacher Schlüsse zu dem Resultate, dass Violle's Messungen als richtig vorausgesetzt, erst bei einer Schicht von 300 M. Länge durch bei  $12^{\circ}$  gesättigten Wasserdampf jene Absorption der Wärmestrahlung erfolgen kann, welche Tyndall (auch im geringerem Grade Hoorweg) bei 1·22 M. Länge findet. Durch diese einfache Rechnung wird natürlich ebenso wie durch die erhaltenen experimentellen Resultate die Ansicht von Magnus zur endlichen, wohl kaum mehr angreifbaren Evidenz gebracht, dass Wasserdampf keine merkliche Absorption ausübt.

Die übrigen in vorliegender Arbeit gelieferten Werthe stimmen in Bezug auf Gase so ziemlich mit den von Tyndall gegebenen überein, was selbstverständlich bei den Dämpfen nicht der Fall ist. Für Atmosphärendruck ist die Intensität der durch eine Gasschicht von 310 Mm. Länge gehenden Strahlung, die eintretende = 100 gesetzt, folgende:

Luft .....	99·8	Kohlensäure.....	92·3
Kohlenoxyd ....	93·3	Äthylen .....	51·8

Es zeigte sich ferner, dass keinerlei einfacher Zusammenhang zwischen Absorption und Druck des angewandten Stoffes auffindbar sei, dass die Absorption selbst für die Strahlung einer Wärmequelle von  $100^{\circ}$  C. eine auswählende ist. Aus diesem Grunde ist der in vorliegender Abhandlung constatirten Beziehung zwischen Absorption und chemischer Zusammensetzung kein allzu hoher Werth beizulegen. Nachdem nämlich für die Dämpfe durch ein graphisches Verfahren die Absorptionsen für gleichen Druck, d. i. für eine gleiche Anzahl von Molekülen ermittelt wurden, zeigte es sich, dass das Absorptionsvermögen der untersuchten Stoffe aus der Fettreihe für die Strahlung einer Wärmequelle von  $100^{\circ}$  C. sich etwa folgendermassen ordnet:

- I. Methylalkohol, Ameisensäure, Kohlenoxyd, Kohlensäure, Chloroform.
- II. Äthylalkohol, (Essigsäure), Äthyläther, Äthylen.
- III. Butylalkohol.
- IV. Amylalkohol.

Während die Absorption in einer Reihe annähernd gleich ist, steigt dieselbe rapid mit wachsendem Kohlenstoffgehalte.

Anders scheint es jedoch bei Körpern aus anderen Gruppen zu sein; so hat z. B. Benzol trotz seiner 6 C-Atome ein ziemlich kleines Absorptionsvermögen. Ob das eine Folge der anderen Verkettung dieser C-Atome und der dadurch verursachten Modifikation der Schwingungsweise ist, das zu entscheiden wird nur eine spektrale Untersuchung der verschiedenen Absorptionsverhältnisse im Stande sein.

---

Herr Prof. Dr. Ernst v. Fleischl in Wien überreicht eine Abhandlung: „Über eine optische Eigenschaft der Cornea“.

Es wurden frische Hornhäute im polarisierten Lichte untersucht, und hiebei zeigte es sich, dass die Hornhautfasern durch Spannung doppelbrechend werden und dann unter Umständen zu Erscheinungen Veranlassung geben, welche den an Amylkörnern auftretenden, deren Theorie v. Lang gegeben hat, analog sind. Es wird nachgewiesen, dass auf diesen Verhältnissen auch das Undurchsichtigwerden der Hornhaut bei Steigerung des intraoculären Druckes beruht.

---

Herr Dr. G. L. Ciamician in Wien überreicht eine im physikalischen Cabinet des Herrn Prof. Pierre an der technischen Hochschule und im chemisch-physikalischen Institut des Herrn Prof. Loschmidt von ihm ausgeführte Arbeit, betitelt: „Spectroskopische Untersuchungen“.

Der Verfasser gelangte durch das Studium von Verbindungs-spectren und der Spectren von 20 Elementen zu folgenden Resultaten:

1. Der Kohlenstoff hat zwei Spectren, eines erster und eines zweiter Ordnung und schliesst sich daher der allgemeinen Regel, dass jedem Elemente zwei Spectren zukommen, an.

2. Von den Kohlenstoffverbindungen haben blos das Cyan, das Kohlenoxyd und das Acetylen eigene Verbindungs-spectren.

3. Die Spectren der Radikale Cyan und Carbonyl stehen in einfacher Beziehung zu den Spectren erster Ordnung ihrer Componenten, und zwar ist die brechbarere Seite des Kohlen-

oxyd- und Cyanspectrums mit jener des Kohlenstoffspectrums erster Ordnung homolog, andererseits ist die minder brechbare Hälfte des Cyanspectrums mit jener des Stickstoffspectrums erster Ordnung zu vergleichen.

4. Die Spectren zweiter Ordnung des Kohlenstoffs, Bors, Siliciums und Aluminiums sind untereinander homolog, wobei aber zu bemerken ist, dass die minder brechbare Seite der Spectren von Silicium und Aluminium ihre entsprechende in der Spectren der Kohlen und des Bors nicht findet, und mit den minder brechbaren Theilen der Spectren der Elemente der Sauerstoffgruppe vergleichbar ist. Bor, Silicium und Aluminium haben auch Spectren erster Ordnung, die dem Spectrum erster Ordnung der Kohle entsprechen.

5. Die Spectren erster und zweiter Ordnung des Kohlenstoffs und des Magnesiums sind einander vollständig homolog.

6. Die brechbarere Hälfte der unter einander homologen Spectren des Baryums, Strontiums und Calciums ist mit dem Magnesiumspectrum homolog.

7. Die Spectren der Elemente Sauerstoff, Schwefel, Selen und Tellur sind unter einander vollständig homolog, und zwar sowohl nach der brechbareren, als auch nach der minder brechbaren Seite.

8. Die Spectren von Phosphor, Arsen und Antimon sind nun in ihren rothen Antheilen mit dem Spectrum des Stickstoffes zu vergleichen, und desgleichen erscheinen nur die minder brechbaren Abschnitte der Spectren der Halogene mit dem Fluorspectrum homolog.

9. Die minder brechbare Seite der Spectren von Silicium, Aluminium, Calcium, Strontium und Baryum ist mit jener der Spectren der Elemente der Sauerstoffgruppe homolog, und zwar lassen sich am besten jene Elemente mit einander vergleichen, die eine horizontale Reihe in den Mendelejeff'schen Tabellen bilden, also: Schwefel, Silicium, Aluminium, Calcium; Selen, Strontium und Tellur, Baryum.

10. Die brechbarere Seite der Spectren von Chlor, Brom, Jod und Phosphor, Arsen, Antimon ist mit dem brechbareren Theile der Spectren der Elemente der Sauerstoffgruppe homolog, wobei wieder die Elemente Schwefel, Chlor, Phosphor; Selen,

Brom, Arsen und Tellur, Jod, Antimon am besten miteinander zu vergleichen sind.

Aus dem eben erwähnten Homologieverhältnisse der Elemente und auf Grundlage der sub 3 angeführten Homologie des Cyan- und Kohlenoxydspectrums mit den Spectren der Componenten kann man die Hypothese aufstellen, dass der Grund der Homologie der Spectren der Elemente in der Art ihrer Zusammensetzung zu suchen sei.

Aus dieser Hypothese liessen sich dann im Einklange mit den Mendelejeff'schen Atomgewichtsregelmässigkeiten folgende Folgerungen ziehen:

Die Spectren der Elemente Kohlenstoff, Bor und Magnesium sind einander vollständig homolog. Die drei genannten Elemente bestehen daher aus gleicher Materie, die sich in verschiedenen Condensationsstufen befindet, welche in der Verschiebung der homologen Linien Ausdruck findet. Die Atomgewichte von Bor und Kohlenstoff stehen einander nahe; Magnesium ist  $24 = 2 \cdot 12$ .

Die Spectren von Silicium und Aluminium sind untereinander homolog, und zwar entspricht die brechbarere Seite dem Spectrum der Kohle, die minder brechbarejenem des Sauerstoffspectrum. — Silicium besteht daher aus Kohlenstoff und Sauerstoff, entsprechend dem Atomgewichte  $12 + 16 = 28$ . — Das Aluminium enthält den Kohlenstoff in der Form des Bors (vielleicht des Berylliums) und Sauerstoff, wie sein Atomgewicht  $27 = 11 + 16$  andeutet.

Die Elemente der Gruppe der Erdalkalimetalle haben Spectra, deren brechbarer Theil dem Spectrum des Magnesiums und deren minder brechbaren Theil jenem der Spectren der Elemente der Sauerstoffreihe entspricht. Daher bestehen Calcium, Strontium und Baryum aus Kohlenstoff in Form des Magnesiums und Sauerstoff in den Condensationsformen des Schwefels, Selens und Tellurs, entsprechend den Atomgewichten:  $\text{Ca} = 24 + 16$ ,  $\text{Sr} = 24 + 4 \cdot 16$ ,  $\text{Ba} = 24 + 7 \cdot 16$ .

Die Elemente der Gruppe des Sauerstoffs bestehen alle aus gleicher Materie, die sich in verschiedenen Stadien der Condensation befindet, welche in der Verschiebung der homologen Liniengruppen im Spectrum Ausdruck findet. Die Atomgewichte der

Elemente dieser Reihe sind  $O = 16$ ,  $S = 16 + 1 \cdot 16$ ,  $Se = 16 + 4 \cdot 16$ ,  $Te = 16 + 7 \cdot 16$ .

Die Halogene bestehen alle aus Fluor und aus Sauerstoff in verschiedenen Formen der Condensation, die Atomgewichte der Elemente dieser Gruppe:  $Cl = 19 + 16$ ,  $Br = 19 + 4 \cdot 16$ ,  $I = 19 + 7 \cdot 16$  drücken dieselben Beziehungen aus.

Die Spectren der Elemente der Stickstoffgruppe sind im minder brechbaren Theile mit jenem des Stickstoffsspectrums, im brechbareren Antheil mit jenem der Spectren der Elemente der Sauerstoffgruppe homolog. Dem entsprechend würden die Elemente der Stickstoffgruppe aus Stickstoff und Sauerstoff in verschiedenen Condensationsstufen bestehen, was auch mit den Atomgewichten  $N = 14$ ,  $P = 14 + 16$ ,  $As = 14 + 4 \cdot 16$ ,  $Sb = 14 + 7 \cdot 16$  übereinstimmt.

---



Jahrg. 1880.

Nr. XVIII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe  
vom 8. Juli 1880.

---

Herr Dr. Fitzinger übernimmt als Alterspräsident den Vorsitz.

---

Das c. M. Herr Prof. L. Boltzmann in Graz dankt für die ihm zur Durchführung seiner Arbeiten über die Bestimmung der Geschwindigkeitsvertheilung in Gasen von der Akademie gewährte Subvention.

---

Herr Professor Dr. Franz Exner in Wien übersendet eine Abhandlung unter dem Titel: „Die Theorie des galvanischen Elementes.“

Es wird in derselben zunächst der Nachweis geliefert, dass zwischen Metallen und Flüssigkeiten, insoferne keine chemische Reaction stattfindet, ebenso wenig eine elektrische Scheidungskraft besteht wie zwischen Metallen untereinander. Ferner dass die ganze Wirkung eines galvanischen Elementes ausschliesslich der in demselben stattfindenden chemischen Action zuzuschreiben sei. Es werden von diesem Standpunkte aus die Formeln für die freien Spannungen eines offenen Elementes abgeleitet und mit der Erfahrung verglichen, wobei sich eine vollkommene Übereinstimmung ergibt. Dasselbe gilt für die Spannungen in einer

geschlossenen Säule. Für die hauptsächlichsten galvanischen Elemente sind ausserdem die Diagramme der Potentialniveaux, wie sie die Beobachtung ergibt, angegeben.

---

Herr Gabriel Czechetka, Chemiker und Fabriksdirector in Wien, übersendet eine nachträgliche Notiz zu seiner in der Sitzung vom 3. Juni 1. J. vorgelegten Mittheilung über ein von ihm erprobtes Ventilationssystem.

Ferner übersendet derselbe eine Mittheilung über ein von ihm in Anwendung gebrachtes Verfahren zur Bestimmung der Alkalinität in Melasse und Zuckerscheidesaft.

---

Der Secretär theilt mit, dass Herr Dr. C. O. Cech in St. Petersburg das in der Classensitzung vom 22. Juni 1876 zur Wahrung seiner Priorität vorgelegte versiegelte Schreiben mit Ansuchen vom 20. v. M. zurückgezogen habe.

---

Das w. M. Herr Hofrath Ritter v. Hauer überreicht eine Abhandlung des Herrn Dr. Eugen Hussak in Graz, unter dem Titel: „Beiträge zur Kenntniss der Eruptivgesteine der Umgegend von Schemnitz.“

Wie aus den Arbeiten Lipold's und von Andrian's, welche in den Jahren 1866 und 1867 die Umgegend von Schemnitz geologisch untersuchten und kartirten, hervorgeht, lassen sich die in diesem Gebiete auftretenden Eruptivgesteine scheiden in: 1. ältere Eruptivgesteine, hieher gehört Granit und Syenit, und 2. jüngere, tertiäre Eruptivgesteine. Diese wurden wieder getrennt in: Grünsteintrachyte, graue Trachyte, jüngerer Andesit, Dacit, Rhyolith und Basalt.

Wie jedoch die erneute mikroskopische Untersuchung dieser Eruptivgesteine ergab, ist die mineralogische Zusammensetzung sowohl eine bei weitem mannigfaltigere, als auch andere, als bisher angenommen wurde.

## I. Ältere Eruptivgesteine.

Die Granite sind um Schemnitz nur in geringer Mächtigkeit entwickelt und theils echte Granite, theils den Cornwaller Elvanen überaus ähnliche Turmalingranite und Granophyr.

Wie schon aus G. v. Rath's Forschungen hervorgeht, ist der sogenannte Syenit von Schemnitz ein quarzführender Diorit, es treten aber auch quarzführende Augitdiorite in der hinteren Kisowa, Eisenbachthal, auf.

## II. Jüngere, zumeist tertiäre Eruptivgesteine.

Unter diesen wurde schon seit Jahren und, wiesich jetzt zeigte, mit Recht eine Gesteinsart ausgeschieden, welche sich sowohl durch eine verschiedenartige petrographische Beschaffenheit, als auch durch ein höheres geologisches Alter auszeichnet, die Grünsteintrachyte oder Propylite, von welchen bei Schemnitz sowohl quarzfreie, als quarzführende Gesteine vorkommen.

Es treten aber auch, wie schon G. v. Rath hervorhob, augitführende Grünsteintrachyte (Augitpropylite) auf, welche ebenfalls theils quarzführend und sowohl den älteren Diabasporphyriten, als auch den jüngeren zersetzen Augitandesiten ungemein ähnlich sind.

Die Hornblendeandesite der Umgegend von Schemnitz sind besonders durch die Mannigfaltigkeit in der Structur der Grundmasse vor allen übrigen ausgezeichnet; die Dacite hingegen besitzen eine sehr geringe Verbreitung um Schemnitz und besitzen theils einen andesitischen, theils rhyolithischen Habitus.

Die grösste Verbreitung unter allen Eruptivgesteinen besitzen in der Umgegend von Schemnitz jedenfalls die Augitandesite (jüngerer Andesit v. Andrian's); ganze Gebirgsstöcke, wie der des Ptačnik, Inowec und Sittna bestehen aus diesem. Sie weisen in der Structur eine monotone Einförmigkeit auf.

Die Rhyolithe sind theils mit einer, aber sehr selten, mikrokristallinen, theils felsitischen, theils glasigen Grundmasse ausgestattet, zeigen im Grossen und Ganzen Ähnlichkeit mit denen Nordwestamerika's und sind besonders im Hlinker, Glashüttener Thal und bei Königsberg, wie auch an zahlreichen vereinzelten Punkten entwickelt.

Die Basalte sind, wie schon bekannt, Feldspathbasalte; interessant sind die im Contacte mit demselben veränderten Einschlüsse älterer, aber ebenfalls tertiärer Eruptivgesteine.

---

Das w. M. Herr Prof. A. Lieben überreicht drei in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeiten:

1. „Über die Einwirkung des Ammoniaks auf Isatin“, III. Abhandlung, von Herrn Dr. E. v. Sommaruga.
2. „Über einen neuen Kohlenwasserstoff der Camphergruppe“, von den Herren Dr. J. Kachler und Dr. F. V. Spitzer.
3. „Über die Chinasäure“, von Herrn Dr. Zd. H. Skraup.

1. Dr. E. v. Sommaruga sucht in seiner Abhandlung: „Über die Einwirkung des Ammoniaks auf Isatin“, die sich als Fortsetzung an früher von ihm über diesen Gegenstand veröffentlichte Arbeiten anschliesst, den Nachweis zu liefern, dass das Isatin mindestens eine Hydroxylgruppe enthält, was mit der Baeyer'schen Formel nicht übereinstimmt. Er stützt sich dabei namentlich auf die Beobachtung, dass das aus Isatin abgeleitete sogenannte Diamid selbst mit verdünnten Alkalien Ammoniak entwickelt, was zur Annahme einer Ameidgruppe im Diamid und, wie Verfasser meint, einer Hydroxylgruppe im Isatin führt. Auch glaubt Verfasser die Abwesenheit von Imidgruppen in dem genannten Diamid beweisen zu können, und hält, entgegen der von Baeyer aufgestellten Formel, an der verdoppelten Isatinformel  $C_{16}H_{10}N_2O_4$  fest.

2. Dr. J. Kachler und Dr. F. V. Spitzer haben eine Reihe von Versuchen ausgeführt, um den, den Körpern der Camphergruppe zu Grunde liegenden, gesättigten Kohlenwasserstoff  $C_{10}H_{18}$  zu erhalten, nachdem sie in früheren Arbeiten den ungesättigten Kohlenwasserstoff  $C_{10}H_{16}$  dargestellt und dessen innige Beziehungen zum Campher und seinen Derivaten festgestellt haben.

Es gelang ihnen in der That, den gesuchten Kohlenwasserstoff  $C_{10}H_{18}$ , das „Hydrocamphen“ zu erhalten, indem sie die Verbindungen  $C_{10}H_{17}Cl$  und  $C_{10}H_{16}Cl_2$  zum Ausgangspunkt nahmen und deren Chlor durch Wasserstoff ersetzen.

Diese Substitution liess sich übrigens nur durch solchen Wasserstoff erreichen, der aus dem Molecül selbst entwickelt wird.

Das Hydrocamphen schmilzt über  $150^{\circ}$ , siedet bei  $157-158^{\circ}$ , ist nicht fähig, Chlorwasserstoff additionell aufzunehmen und erweist sich Reagentien gegenüber als ausnehmend schwer angreifbar.

---

3. Dr. Zd. H. Skraup hat durch Oxydation des Chinin's vermittelst Chromsäure Producte erhalten, die in naher Beziehung zu jenen stehen, die er durch denselben Process aus dem Cinchonin und Cinchonidin gewann.

Die letztgenannten Basen liefern bekanntlich in reichlichen Mengen einerseits Cinchoninsäure, die nach des Verfassers früheren Untersuchungen unstreitig Chinolinmonocarbonsäure  $C_9H_6N.COOH$  ist, dann eine syrupöse Säure, endlich Kohlensäure, während nur Spuren flüchtiger organischer Säuren entstehen.

Das Chinin liefert nun dieselben Producte mit dem Unterschiede, dass anstatt der Cinchoninsäure eine neue stickstoffhaltige Säure, die Chininsäure  $C_{11}H_9NO_3$ , gebildet wird. Dieselbe ist schwach gelblich gefärbt, in Wasser, selbst in kochendem, sehr schwer löslich, ihre Lösungen in Alkalien und alkalischen Erden sind ungefärbt, die in verdünnten Säuren citronenfarben. Ihre Salze krystallisiren leicht, das Kalk- und Barytsalz sind in Wasser weit leichter löslich als die der Cinchoninsäure, sowie die der verschiedenen Pyridincarbonsäuren. Mit grosser Leichtigkeit lassen sich auch Verbindungen mit Mineralsäuren, sowie zwei Platindoppelverbindungen herstellen.

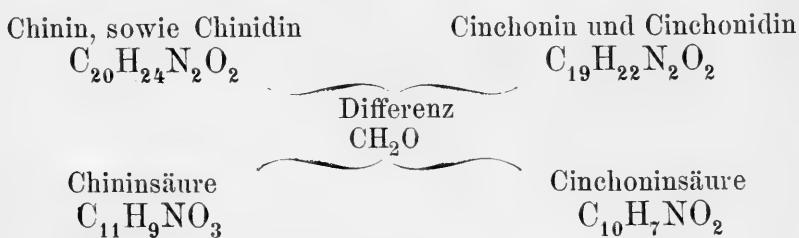
Mit Kaliumpermanganat behandelt, wird sie nur schwierig angegriffen und liefert dann hauptsächlich Pyridintricarbonsäure und nur wenig einer anderen, bisher nicht genau untersuchten Säure. Das Acetyl derivat der Chininsäure wird schon durch kaltes Wasser zersetzt. Sehr charakteristisch für dieselbe, sowie für ihre Salze ist der eigenthümliche, dem des Cumarin's ähnliche Geruch beim Erhitzen; wahrscheinlich röhrt dieser von gebildetem Oxylepidin her.

Die aus dem Chinin derivirende syrupöse Säure vermag, wenngleich äusserst schwierig und langsam, sowie unter bisher nicht festgestellten Bedingungen zu krystallisiren, desgleichen die analogen Producte aus den anderen Chininbasen.

Genau dieselben Producte wie das Chinin liefert bei der Oxydation mit Chromsäure auch das demselben isomere Chinidin (Conchinin von Hesse). Es wurde insbesondere die Identität der aus letzterem entstehenden krystallisirten Säure mit der Chininsäure ausser Zweifel gestellt.

Aus diesen, sowie aus anderen Thatsachen lässt sich mit einiger Wahrscheinlichkeit der Schluss ziehen, dass sowohl Chinin und Chinidin, wie Cinchonin und Cinchonidin im Grossen und Ganzen aus denselben Gruppen gebildet sind und insbesondere die Isomerien in den zwei Körperpaaren auf wahrscheinlich untergeordneten Differenzen basiren.

Was den Unterschied zwischen Chinin und Cinchonin, sowie zwischen ihren zwei Isomeren betrifft, verdient hervorgehoben zu werden, dass die durch ihre Formeln ausgedrückte Differenz sich auch in den Formeln der aus ihnen entstehenden Säuren findet.



Der Secretär überreicht eine im physikalischen Institute der Wiener Universität von Herrn Dr. J. v. Hepperger ausgeführte Untersuchung: „Über den Einfluss der Concentration der Flüssigkeiten auf die elektromotorische Kraft des Daniell'schen Elementes.“

Zuerst wurden die elektromotorischen Kräfte (EMK) mehrerer Daniell'scher Elemente, welche verschieden concentrirte Zinkvitriollösungen enthielten, untersucht. Die EMK wurden aus den gemessenen Stromstärken und Widerständen berechnet. Es ergab sich, dass die Differenzen der EMK je zweier Daniell'scher mit zwei verschiedenen Lösungen gefüllter Elemente genau

mit den EMK übereinstimmen, welche J. Moser für die Elemente gefunden hat, welche aus zwei solchen Lösungen zwischen zwei am amalgirten Zinkplatten bestehen. J. Moser hat seine Bestimmungen nach der Compensationsmethode gemacht.

Es wurde ferner eine grössere Zahl von Zinkvitriollösungen und ebenso eine grössere Zahl von Kupfervitriollösungen auf ihr elektromotorisches Verhalten gegen einander untersucht. Bei diesen Untersuchungen wurde das Capillarelektrometer angewendet. Die Resultate dieser Untersuchung können in folgender Weise zusammengefasst werden.

Der Strom geht immer von der weniger dichten zur dichteren Lösung.

Die EMK einer Zinkvitriollösung von 1% gegen eine solche von 10, 20, 30, 40, 50, 60% und endlich gegen eine gesättigte ( $18^{\circ}$  C.) ist, respective 11, 18, 21, 25, 31, 37, 41. Die EMK zwischen zwei verschiedenen Lösungen ist durch die Differenz der ihnen zugehörigen Zahlen in dieser Reihe bestimmt.

Die EMK einer Kupfervitriollösung von 1% gegen eine solche von 5, 10, 15, 20, 25, 30% und gegen eine gesättigte ist respective 13, 18, 21, 24, 26, 27, 29.

Den mitgetheilten Zahlen liegt Ein Tausendstel der EMK eines Daniell'schen, mit concentrirten Lösungen von Zink- und Kupfervitriol gefüllten Elementes zu Grunde.

Zum Schluss mag bezüglich des Verhaltens von Lösungen zwischen anderen als den in ihnen enthaltenen Metallen als Beispiel angeführt werden, dass zwischen Quecksilberelektroden eine Zinkvitriollösung von 10% gegen eine solche von 30% die EMK = — 20, gegen eine von 50% die EMK = 0 gibt und auch in diesem Falle das Gesetz der Spannungsreihe gilt.

Herr Prof. Dr. Ernst v. Fleischl überreicht die sechste Abhandlung seiner „Untersuchung über die Gesetze der Nerven-erregung“ unter dem besonderen Titel: „Über die Wirkung linearer Stromschwankungen auf Nerven.“

Es werden in dieser Abhandlung Versuche mitgetheilt, welche der Verfasser mit dem von ihm construirten und in der dritten Abhandlung dieser „Untersuchung“ als „Rheonom“

beschriebenen Instrumente angestellt hat, und welche zum Theile eine Bestätigung der früher für Inductionsreize von ihm aufgestellten Zuckungsgesetze enthalten, zu einem anderen Theile bisher ungekannte Eigenthümlichkeiten aufdecken, und endlich das Material enthalten zur Aufstellung eines Gesetzes für die Interferenz der durch lineare Stromschwankungen hervorgerufenen Zuckungen, welches im Gegensatze zu dem von Helmholtz für Inductionsreize gefundenen Gesetze der Summation der Zuckungen — deren Nichtsummation ausspricht. Es wird auf eine Anwendung dieses Gesetzes für die Erklärung der willkürlichen Bewegungen hingewiesen und der Umstand hervorgehoben, dass wie diese, so auch die durch Rheonomreize veranlassten Bewegungen keinen secundären Tetanus erregen.

---



**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate**

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.
1	747.2	746.2	744.7	746.0	4.3	5.2	8.8	8.0	7.3	— 5.5
2	42.6	40.8	38.9	40.8	— 0.9	7.0	7.8	8.6	7.8	— 5.2
3	36.2	35.8	36.0	36.0	— 5.7	9.4	13.8	11.7	11.6	— 1.6
4	35.7	35.3	35.5	35.5	— 6.3	12.0	13.5	13.4	13.0	— 0.3
5	36.8	37.0	37.2	37.0	— 4.8	12.7	16.3	13.2	14.1	0.6
6	37.2	36.3	36.4	36.6	— 5.2	12.9	18.2	12.4	14.5	0.8
7	36.5	36.1	35.1	35.9	— 6.0	12.2	16.8	12.1	13.7	— 0.1
8	36.3	36.4	37.3	36.7	— 4.8	11.6	10.8	9.5	10.6	— 3.4
9	37.9	39.2	40.8	39.3	— 2.6	6.2	5.4	5.5	5.7	— 8.4
10	40.8	41.1	42.3	41.4	— 0.5	6.7	10.2	6.9	7.9	— 6.4
11	43.3	43.1	43.3	43.3	1.3	8.0	12.6	9.9	10.2	— 4.3
12	43.3	42.3	41.9	42.5	0.5	10.7	18.2	14.5	14.5	— 0.1
13	41.7	41.6	42.6	42.0	0.0	12.8	17.6	15.2	15.2	0.4
14	43.2	41.7	42.5	42.5	0.4	15.5	22.2	15.6	17.8	2.9
15	41.8	41.5	40.6	41.3	— 0.8	16.3	16.8	15.1	16.1	1.1
16	40.3	39.9	40.3	40.2	— 1.9	15.6	16.6	17.3	16.5	1.3
17	41.5	42.5	43.4	42.4	0.2	15.5	14.5	10.6	13.5	— 1.8
18	43.3	41.2	41.0	41.8	— 0.4	8.8	12.6	9.5	10.3	— 5.1
19	41.6	42.1	44.8	42.9	0.6	5.9	11.6	6.2	7.9	— 7.6
20	45.8	45.8	46.4	46.0	3.7	5.4	9.6	8.0	7.7	— 8.0
21	45.8	44.0	43.5	44.4	2.1	7.2	12.9	9.6	9.9	— 5.9
22	42.8	40.8	38.9	40.8	— 1.6	11.0	13.6	12.9	12.5	— 3.4
23	38.7	41.4	44.2	41.5	— 0.9	13.5	15.5	12.4	13.8	— 2.2
24	46.8	46.9	47.4	47.0	4.5	13.3	18.4	15.0	15.6	— 0.5
25	50.5	49.8	48.5	49.6	7.1	17.5	25.0	18.2	20.2	3.9
26	50.0	49.3	48.9	49.4	6.9	16.6	26.8	18.9	20.8	4.4
27	48.8	46.8	45.7	47.1	4.6	20.3	26.7	20.2	22.4	5.9
28	45.1	44.3	45.5	44.9	2.3	20.7	28.5	21.2	23.5	6.9
29	48.1	48.8	49.0	48.6	6.0	15.7	11.0	9.9	12.2	— 4.5
30	46.8	46.7	46.2	46.6	4.0	9.0	9.0	7.6	8.5	— 8.3
31	44.5	43.8	44.5	44.2	1.5	8.0	9.6	9.9	9.2	— 7.7
Mittel	742.61	742.20	742.37	742.42	0.25	11.72	15.19	12.23	13.05	— 2.00

Maximum des Luftdruckes: 750.5 Mm. am 25.

Minimum des Luftdruckes: 735.1 Mm. am 7.

24stündiges Temperaturmittel: 12.71° C.

Maximum der Temperatur: 29.6° C. am 28.

Minimum der Temperatur: 1.3° C. am 21.

und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 2025 Meter),  
Mai 1880.

Temperatur Celsius				Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Procenten			
Max.	Min.	Insola-tion Max.	Radia-tion Min.	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages-mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages-mittel
9.4	5.1	21.8	3.8	5.0	6.8	6.8	6.2	75	81	85	80
9.3	6.6	15.2	5.2	7.2	7.2	7.8	7.4	96	92	93	94
14.3	8.5		8.6	8.7	9.5	9.8	9.3	99	81	96	92
14.1	10.5	19.4	9.1	9.7	10.9	10.8	10.5	94	95	95	95
17.2	11.4	50.5	10.6	9.3	9.2	8.5	9.0	86	66	75	76
19.3	12.2	50.5	10.8	8.3	9.3	9.2	8.9	75	60	87	74
17.2	9.1	39.7	6.6	9.4	10.0	10.0	9.8	90	70	96	85
12.3	9.4	27.4	5.7	8.3	8.7	8.1	8.4	72	90	91	84
10.0	4.3	14.2	4.9	6.5	6.0	6.0	6.2	91	89	89	90
11.0	4.7	46.8	4.2	5.6	5.1	5.5	5.4	77	55	74	69
14.0	2.3	49.0	— 0.4	5.8	6.6	7.8	6.7	72	61	86	73
19.3	7.1	52.7	2.9	8.1	9.1	9.5	8.9	85	58	77	73
19.5	11.2	51.5	7.5	9.1	10.8	11.3	10.4	83	72	88	81
23.4	13.4	54.0	11.1	11.0	10.0	10.5	10.2	84	51	80	72
20.0	13.1	53.6	9.8	10.0	9.8	10.3	10.0	72	69	81	74
22.2	13.0	52.8	9.5	10.0	9.5	6.8	8.8	76	68	46	63
17.8	10.6	53.0	9.0	8.3	8.4	5.1	7.3	63	69	54	62
13.5	7.3	46.8	6.7	4.5	4.5	3.9	4.3	53	41	44	46
12.0	5.3	48.0	4.5	3.8	3.6	4.2	3.9	54	36	59	50
11.1	2.8	52.0	0.0	3.8	5.1	4.7	4.5	57	56	59	57
14.5	1.3	50.1	— 1.7	5.3	6.0	7.2	6.2	70	54	82	69
15.5	8.4	46.0	6.0	6.0	7.3	7.9	7.1	61	63	72	65
16.4	10.4	48.0	8.0	7.6	8.3	8.0	8.0	66	63	74	68
20.5	11.7	50.9	9.0	7.9	7.6	9.0	8.2	70	48	71	63
25.6	11.1	56.8	6.9	9.2	10.3	12.5	10.7	62	44	80	62
28.0	11.3	60.0	8.0	10.9	9.3	11.9	10.7	77	36	74	62
27.5	13.2	55.7	8.0	14.8	10.3	12.9	12.7	67	40	74	60
29.6	15.4	56.8	12.0	13.4	9.9	1.6	12.3	74	34	73	60
21.7	9.9	24.8	9.8	11.4	9.0	7.7	9.4	86	92	84	87
10.2	7.2	16.3	7.0	7.8	7.3	6.9	7.3	92	86	89	89
10.5	6.8	24.1	6.8	7.1	8.1	7.4	7.5	89	91	82	87
17.00	8.86	40.95	6.77	8.2	8.2	8.4	8.3	76.4	64.9	77.7	73.0

Maximum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum: 60.0° C. am 26.  
Minimum, 0.06<sup>m</sup> über einer freien Rasenfläche: — 1.7° C. am 21.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 34% am 28.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate

Tag	Windesrichtung und Stärke			Windgeschwindigkeit in Metern per Secunde					Verdunstung in 24 Stunden in Millim.	Nieder- schlag in Min. gemessen um 9 Uhr Abd.
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Maximum			
1	NE 1	ESE 2	SW 1	3.1	3.1	2.0	NNE	5.6	—	0.7 ☀
2	SE 1	E 1	E 1	2.0	1.5	2.6	ESE	5.3	—	1.1 ☀
3	SE 1	SE 2	SE 1	2.5	6.6	2.0	SE	8.3	—	3.7 ☀
4	NW 2	NNW 2	N 2	4.9	4.4	5.7	NW	7.2	—	37.2 ☀
5	W 4	W 4	W 5	10.6	11.1	13.2	W	15.6	—	7.6 ☀
6	W 3	SW 2	SSW 1	5.5	3.6	1.5	W	14.2	—	
7	NNW 1	NE 1	N 2	1.6	1.7	3.7	W	6.9	—	17.8 ☀
8	SSW 1	W 3	WNW 2	1.9	7.2	5.4	W	10.3	—	
9	WNW 3	WNW 3	WNW 3	9.5	10.0	9.7	WNW	12.2	—	40.0 ☀
10	WNW 3	NNW 3	NNW 2	7.1	6.9	3.9	WNW, NW	8.6	—	1.0 ☀
11	NNW 2	E 1	E 1	3.5	2.2	1.7	NNW	4.7	—	
12	E 1	SE 2	N 3	2.5	3.0	6.8	N	7.5	—	
13	NNW 2	N 2	NW 1	4.2	5.6	2.8	NW	6.7	—	
14	NW 1	NNW 2	WNW 2	2.1	4.8	4.8	NW	10.6	—	3.4 ☀
15	WNW 2	WNW 3	WNW 3	4.9	8.2	6.5	WNW	9.2	—	4.5 ☀
16	NW 2	W 2	NNW 2	6.2	4.6	5.6	WNW	9.2	—	1.7 ☀
17	NNW 2	NNE 4	NNE 2	3.4	9.2	5.5	NNE	9.4	—	
18	NNW 1	NE 3	NNE 2	3.7	5.7	3.7	NNE	6.7	—	
19	NNW 3	NNE 4	N 3	7.3	9.2	7.3	NNE	11.1	—	
20	NNW 2	NNW 2	NNW 1	3.7	5.7	2.2	N	7.5	—	
21	— 0	W 4	W 2	0.5	10.0	5.3	W	11.4	—	0.3 ☀
22	W 3	W 4	W 3	8.3	10.1	6.2	W	16.4	—	
23	W 5	W 6	W 3	15.1	16.8	6.4	W	18.9	—	2.1 ☀
24	W 3	W 3	W 2	10.0	8.2	4.6	W	14.2	—	
25	W 3	E 1	SW 1	8.5	2.4	2.2	W	10.6	—	
26	— 0	NNE 1	SW 2	0.3	2.9	3.2	SW	3.9	—	
27	SW 1	SE 3	SW 1	2.5	6.8	2.5	SE	6.9	—	
28	SSE 1	SSE 3	W 5	2.6	7.3	14.7	W	15.6	—	
29	WNW 3	NW 5	NW 4	9.9	13.2	11.4	NW	16.1	—	8.4 ☀
30	NW 3	NW 3	NW 4	8.2	7.2	10.7	NW	12.2	—	7.5 ☀
31	NW 3	NW 3	WNW 3	7.9	7.0	6.8	NW	10.0	—	6.8 ☀
Mittel	— 2.0	— 2.7	— 2.3	5.29	6.65	5.50	—	—	—	

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
Häufigkeit (Stunden)															
50	39	19	23	27	16	55	17	6	29	26	4	162	91	88	92
Weg in Kilometern															
721	844	233	159	201	157	787	288	52	224	226	32	5145	2407	2508	1546
Mittl. Geschwindigkeit, Meter per Sec.															
4.0	6.0	3.4	1.9	1.0	2.7	4.0	4.7	2.4	2.1	2.4	2.2	8.8	7.4	8.0	4.6
Maximum der Geschwindigkeit															
8.1	11.1	6.4	4.2	3.6	5.3	8.3	8.3	2.8	4.4	4.7	3.1	18.9	12.2	16.1	9.4

und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 2025 Meter).  
Mai 1880.

Bewölkung				Ozon (0—14)			Boden temperatur in der Tiefe				
7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	0.37 <sup>m</sup>	0.58 <sup>m</sup>	0.87 <sup>m</sup>	1.31 <sup>m</sup>	1.82 <sup>m</sup>
							Tages- mittel	Tages- mittel	2 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>
10	10	10	10.0	8	9	8	11.8	12.0	11.5	9.9	8.5
10	10	10	10.0	8	11	9	11.4	11.6	11.3	9.9	8.6
10	10	9	9.7	8	8	7	11.3	11.3	11.1	10.0	8.7
10	10	10	10.0	8	11	10	11.7	11.4	11.0	10.0	8.8
8	3	10	7.0	12	12	9	12.1	11.5	11.0	10.0	8.8
10	8	0	6.0	12	9	7	12.6	11.8	11.2	10.0	8.9
10	9	10	9.7	5	9	8	13.0	12.3	11.4	10.1	9.0
10	10	10	10.0	10	9	9	12.9	12.4	11.6	10.1	9.0
10	10	10	10.0	14	13	11	12.1	12.2	11.6	10.2	9.0
8	9	0	5.7	13	9	9	11.3	11.6	11.5	10.4	9.2
1	9	0	3.3	9	9	8	11.4	11.4	11.3	10.4	9.3
1	3	1	1.7	5	8	8	12.0	11.5	11.2	10.4	9.4
2	6	10	6.0	9	9	8	12.8	12.0	11.2	10.4	9.4
8	7	10	8.3	11	9	9	13.6	12.5	11.5	10.4	9.5
3	10	K	0	4.3	10	9	14.3	13.2	11.8	10.4	9.4
8	9	K	0	5.7	10	9	14.6	13.6	12.2	10.5	9.5
2	8	10	6.7	9	8	8	15.0	14.1	12.5	10.7	9.6
2	6	8	5.3	9	9	8	14.9	14.3	12.8	10.8	9.6
10	3	0	4.3	9	9	9	14.4	14.2	12.9	11.0	9.8
1	3	10	4.7	10	9	8	13.6	13.8	12.8	11.1	9.8
2	8	6	5.3	9	9	9	13.1	13.3	12.7	11.2	9.9
2	10	10	7.3	10	9	8	13.0	13.1	12.5	11.2	10.0
9	6	10	8.3	10	9	11	13.0	13.0	12.4	11.3	10.1
10	10	0	6.7	9	9	8	13.0	13.0	12.4	11.3	10.2
0	2	0	0.7	9	9	7	13.5	13.1	12.0	11.4	10.2
0	1	0	0.3	5	9	7	14.6	13.7	12.5	11.4	10.3
0	0	0	0.0	7	8	8	15.3	14.4	12.9	11.3	10.3
0	0	9	3.0	8	8	8	16.7	15.2	13.2	11.4	10.3
10	10	10	10.0	10	12	11	16.7	15.8	13.7	11.6	10.4
10	10	10	10.0	14	11	11	15.1	15.4	14.0	11.8	10.4
10	10	10	10.0	14	12	9	13.9	14.5	13.8	12.1	10.5
6.0	7.1	6.2	6.4	9.5	9.5	8.7	13.4	13.0	12.1	10.7	9.6

Verdunstungshöhe: — Mm.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden: 40.0 Mm. am 9.

Niederschlagshöhe: 143.8 Mm.

Das Zeichen  beim Niederschlag bedeutet Regen,  Schnee,  Hagel,  Graupeln,  Nebel,  Reif,  Thau,  Gewitter,  Wetterleuchten,  Regenbogen.

Mittlerer Ozongehalt der Luft: 9.2.

bestimmt mittelst der Ozonpapiere von Dr. Lender (Scala 0—14),

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 2025 Meter),  
im Monate Mai 1880.

Tag	Magnetische Variationsbeobachtungen									
	Declination: 9° +				Horizontale Intensität in absolutem Maasse <sup>1)</sup>				Tages- mittel der Inclina- tion	
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel		
1	57° 8'	64° 8'	58° 4'	60° 33'	2.0519	2.0503	2.0514	2.0513	—	
2	59.8	69.7	58.3	62.60	519	492	483	498	—	
3	59.5	63.2	59.1	60.60	501	487	511	499	—	
4	57.7	64.6	59.3	60.53	504	484	512	500	—	
5	56.6	63.3	59.3	59.73	500	501	511	504	—	
6	56.3	62.8	60.1	59.73	511	519	521	517	—	
7	57.3	64.9	59.5	60.57	516	515	517	516	—	
8	56.1	63.9	58.8	59.60	517	511	516	514	—	
9	57.0	65.0	60.1	60.70	515	511	524	518	—	
10	56.8	64.2	60.3	60.43	520	520	529	523	—	
11	56.9	64.3	59.9	60.37	523	531	531	528	—	
12	55.4	65.0	60.8	60.40	529	531	537	532	—	
13	54.3	66.5	59.7	60.17	541	538	535	539	—	
14	55.8	63.5	60.3	59.87	529	530	553	537	—	
15	57.6	69.2	59.3	62.03	516	517	530	523	—	
16	55.4	63.4	60.3	59.70	523	533	551	535	—	
17	54.8	63.3	61.1	59.73	533	542	545	540	—	
18	55.7	63.3	60.4	59.80	527	532	541	534	—	
19	56.0	63.7	59.6	59.77	528	527	543	533	—	
20	56.8	64.2	60.0	60.33	526	534	550	536	—	
21	55.4	64.3	57.2	58.97	531	538	546	538	—	
22	57.7	63.1	59.1	59.97	521	545	541	534	—	
23	54.9	66.0	58.8	59.90	523	549	542	539	—	
24	54.8	66.6	59.4	60.27	525	550	553	540	—	
25	55.0	65.5	59.7	60.07	525	538	546	537	—	
26	53.4	68.9	52.3	58.20	551	519	556	542	—	
27	55.8	67.7	57.2	60.23	509	504	519	510	—	
28	54.2	64.8	59.1	59.37	486	485	528	490	—	
29	55.7	65.3	59.6	60.20	496	515	520	511	—	
30	54.8	65.5	57.1	59.13	511	518	526	519	—	
31	53.4	65.6	57.4	58.80	508	515	524	516	—	
Mittel	56.09	65.04	59.08	60.07	2.0519	2.0520	2.0531	2.0522	63° 23' 8"	

Anmerkung: Die absoluten Werthe der Horizontal-Intensität sind aus den Ablesungen am Bifilare des Magnetographen von Adie abgeleitet worden.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.





## Preisaufgabe

für den von A. Freiherrn v. Baumgartner gestifteten Preis.

(Ausgeschrieben am 28. Mai 1880.)

Die mathem.-naturw. Classe der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften hat in ihrer ausserordentlichen Sitzung vom 26. Mai d. J. beschlossen, für den A. Freiherr v. Baumgartner-schen Preis als Aufgabe die mikroskopische Untersuchung des Holzes lebender und fossiler Pflanzen zu stellen.

Es sollen durch diese Untersuchung, und zwar insbesondere durch Vergleichung aller bekannten recenten und fossilen Hölzer Merkmale ermittelt werden, mit deren Hilfe es möglich sein wird, aus mikroskopischen Schnitten und Schliffen eines Holzes Gattung und Art mit Sicherheit zu bestimmen.

Der Einsendungstermin der Bewerbungsschriften ist der 31. December 1882; die Zuerkennung des Preises von 1000 fl. ö. W. findet eventuell in der feierlichen Sitzung des Jahres 1883 Statt.

Zur Verständigung der Preiswerber folgen hier die auf die Preisschriften sich beziehenden Paragraphen der Geschäftsordnung der k. Akademie der Wissenschaften:

§. 57. Die um einen Preis werbenden Abhandlungen dürfen den Namen des Verfassers nicht enthalten, und sind, wie allgemein üblich, mit einem Motto zu versehen. Jeder Abhandlung hat ein versiegelter, mit demselben Motto versehener Zettel beizulegen, der den Namen des Verfassers enthält. Die Abhandlungen dürfen nicht von der Hand des Verfassers geschrieben sein.

In der feierlichen Sitzung eröffnet der Präsident den versiegelten Zettel jener Abhandlung, welcher der Preis zuerkannt wurde, und verkündet den Namen des Verfassers. Die übrigen

Zettel werden uneröffnet verbrannt, die Abhandlungen aber aufbewahrt, bis sie mit Berufung auf das Motto zurückverlangt werden.

§. 58. Theilung eines Preises unter mehrere Bewerber findet nicht Statt.

§. 59. Jede gekrönte Preisschrift bleibt Eigenthum ihres Verfassers. Wünscht es derselbe, so wird die Schrift durch die Akademie als selbständiges Werk veröffentlicht und geht in das Eigenthum derselben über. Ein Honorar für dasselbe kann aber dann nicht beansprucht werden.

§. 60. Die wirklichen Mitglieder der Akademie dürfen an der Bewerbung um diese Preise nicht Theil nehmen.

§. 61. Abhandlungen, welche den Preis nicht erhalten haben, der Veröffentlichung aber würdig sind, können auf den Wunsch des Verfassers von der Akademie veröffentlicht werden.

Jahrg. 1880.

Nr. XIX.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe  
vom 15. Juli 1880.

---

Herr Dr. Fitzinger übernimmt als Alterspräsident den Vorsitz.

---

Herr Ludwig E. Tiefenbacher, Ingenieur und Beamter der Westbahn in Wien, übermittelt ein Exemplar seines Druckwerkes, betitelt: „Die Rutschungen, ihre Ursachen, Wirkungen und Behebungen.“

---

Das w. M. Herr Dr. L. J. Fitzinger überreicht die V. Abtheilung seiner „Geschichte des k. k. Hof-Naturalien-Cabinetes in Wien“, welche die zweite Hälfte der Periode unter Kaiser Ferdinand I. von Österreich von 1842 bis zum Rücktritte des Kaisers von der Regierung Anfangs December 1848 umfasst.

---

Das wirkl. Mitglied Herr Director Dr. Franz Steindachner übersendet zwei ichthyologische Abhandlungen unter dem Titel: „Beiträge zur Kenntniss der Flussfische Südamerikas (II.)“ und „Ichthyologische Beiträge (IX.)“, ferner eine „Vorläufige Mittheilung über eine neue Riesenschlange (*Python Breitensteini*) aus Borneo“.

In den beiden ichthyologischen Abhandlungen sind folgende Gattungen und Arten als neu beschrieben:

*Doras (Rhinodoras) depressus*, *Oxydoras Nattereri*, *O. Morei*, *O. affinis*, *Plecostomus carinatus*, *Pl. Annae*, *Chaetostomus vittatus*, *Ch. Branickii*, *Ch. punctatissimus*, *Ch. guairensis*, *Myletes lobatus*, *M. Knerii*, *Prochilodus scrofa*, *Acara Maroni*, *Sternopygus obtusirostris* aus Südamerika, *Ancharius* (n. g.) *fuscus*, *Ptychochromis* (n. g.) *oligacanthus* Blkr. aus Madagascar, *Agonus Barkani* und *Ag. Annae* aus Californien, *Sebastes Taczanowskii*, *Hypoptychus* (n. g.) *Dybowski*, *Centronotus Dybowski*, *C. Taczanowskii*, *Neozarces* (n. g.) *pulcher* und *Gasterosteus japonicus* aus dem nordwestlichen Theile Japans.

Die Hauptmerkmale der als neu erkannten Gattungen *Neozarces*, *Hypoptychus*, *Ancharius* und *Ptychochromis* sind folgende:

1. *Ptychochromis*. Körperform und Bezahlungsweise wie bei *Chromis*. Erster Kiemenbogen oben mit einem lappenförmigen Anhange wie bei der südamerikanischen Gattung *Geophagus*. Typische Art: *Tilapia oligacanthus* Blkr. Madagascar.
2. *Ancharius*. Habitus: *Arius*-förmig; Bezahlungsweise des Kiefers und des Gaumens und Stellung der Narinen wie bei *Pimelodus*. Fettflosse auffallend stark entwickelt, fleischig. Kiemenhaut mit dem Isthmus verwachsen, doch mit einem schmalen freien Hautsaume hinter der Vereinigungsstelle. Typische Art: *Ancharius fuscus*. Madagascar.
3. *Hypoptychus*. Körper gestreckt, Kopfform wie bei *Ammodytes*. Kopf und Rumpf schuppenlos. Dorsale und Anale gegenständig, hinter der Mitte der Rumpflänge beginnend. Ventralen fehlend. Eine zarte durchsichtige Hautfalte an der Bauchlinie. Kiemenstrahlen 4, Zähne nur am Zwischenkiefer. Zwei konische, zahnähnliche Vorsprünge vorne am Vomer bei der typischen Art: *Hypopt. Dybowski* aus dem nordwestlichen Japan.
4. *Neocources*. Körper langgestreckt, comprimirt, nach hinten in eine Spitze ausgezogen, an der sich die Dorsale und Anale ohne eigentliche Bildung einer selbständigen Caudalflosse vereinigen. Dorsale sehr lang, mit zahlreichen stachelähnlichen, einfachen kurzen Strahlen in der vorderen grösseren Längenhälfte der Flosse. Anale mit einem Stachel und zahl-

reichen gespaltenen Strahlen. Mundspalte sehr lang mit stumpfkonischen Zähnen in den Kiefern, am Vomer und Gaumen. Japan.

Von neuen Arten sind besonders hervorzuheben:

*Agonus Barkani*. Körperform dem *A. rostratus* ähnlich.

Ventralen bei Männchen fast 2mal so lang wie bei Weibchen. D. 8/8. A. 11—12. L. l. 36—37.

*Agonus Amiae*. Körper minder gestreckt als bei *A. Barkani*,

Schwanzstiel schmächtig, stark deprimirt. Kehle ohne Schilder, gekörnt. Unterkiefer hoch. D. 7/6. P. 18. A. 8—9. L. l. 36.

---

Das e. M. Herr Prof. J. Wiesner übersendet eine im pflanzenphysiologischen Institute der Wiener Universität ausgeführte Arbeit der Herren Dr. Karl Mikosch und Dr. Adolf Stöhr betitelt: „Untersuchungen über den Einfluss des Lichtes auf die Chlorophyllbildung bei intermittirender Beleuchtung.“

Die Resultate der Untersuchungen lassen sich kurz folgendermassen zusammenfassen:

Werden etiolirte Keimlinge von Gerste oder Hafer beleuchtet, so lässt sich nach fünf Minuten die erste Spur von Chlorophyll spectroskopisch nachweisen. Der gleiche Effect wird auch erzielt, wenn fünf Minuten hindurch in dem Verhältnisse von 1:1 Secunde intermittirend beleuchtet wird. Daraus ergibt sich, dass bei der Entstehung des Chlorophylls in der Pflanze bei continuirlicher Beleuchtung Licht im Überschusse geboten wird. Aus den Beobachtungen folgt ferner, wie auch aus anderen Gründen, welche Wiesner früher in seiner Schrift „Über die Entstehung des Chlorophylls“ beigebracht hat, dass die Bildung dieses Farbstoffes im Lichte ein Process photochemischer Induction ist. Weitere Untersuchungen haben ergeben, dass die Zerstörung des Chlorophylls durch Oxydation im Lichte entweder gar nicht, oder doch mit Hilfe der benützten Methode nicht nachweisbar photochemisch inducirt wird.

---

Das c. M. Herr Prof. E. Ludwig übersendet folgende Abhandlungen über Arbeiten aus seinem Laboratorium:

1. „Studien über die Zersetzung einfacher organischer Verbindungen durch Zinkstaub“, von Herrn Dr. Hans Jahn, II. Abhandlung.

Es wurde zunächst durch die Zersetzung des Aethers in Äthylen und Wasserstoff nachgewiesen, dass der Zinkstaub auf Alkohole und analoge Verbindungen vorwiegend wasserentziehend wirkt, insofern bei einfacher Reduction aus dem Äther Butan (Diäthyl) oder Butylen hätte entstehen müssen.

Weitere Versuche mit Säuren und einigen Derivaten derselben (Essigsäure, Essigsäureanhydrid Äthylacetat, Aceton, Butter- säure, Butyron) erwiesen, dass die Säuren unter Abspaltung von Kohlensäure und Wasser das ihnen entsprechende Keton liefern.

Diese Ketone erleiden unter der Einwirkung des erhitzten Zinkstaubes eine zweifache Zersetzung, einerseits zerfallen sie vollständig — Aceton in Acetylen, Kohlenoxyd und Wasserstoff, Butyron in Propylen, Kohlenoxyd und Wasserstoff — andererseits erleiden sie eine Reduction, was speciell durch die Entstehung des Propylens aus Aceton nachgewiesen wurde. Bei der festen Bindung des Sauerstoffes in der CO-Gruppe schien es geboten, diese Reduction nicht dem Zinkstaub, sondern dem von der Spaltung des Moleküls herrührenden Wasserstoff zuzuschreiben. Es würde demnach aus Aceton zunächst Isopropylalkohol entstehen, der, wie früher beschriebene Versuche bewiesen haben, bei der Einwirkung des Zinkstaubes Propylen liefert.

Aus Estern entsteht neben dem Keton das der in dem Ersten enthaltenen Alkylgruppe entsprechende Olefin. So entstand aus Äthylacetat neben Aceton, Kohlenoxyd und Wasserstoff, Äthylen.

2. „Über die Einwirkung von Quecksilberäthyl auf Jodide von Kohlenwasserstoffen und eine neue Synthese des Acetylens“, von Herrn Dr. W. Suida.

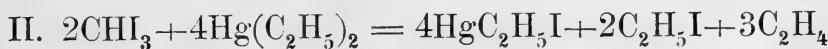
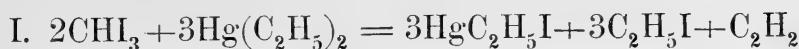
Vor vielen Jahren versuchte Prof. E. Ludwig durch Einwirkung von Quecksilberäthyl auf Allyljodid die Synthese eines Amylens und beobachtete, dass diese Verbindungen sehr glatt auf

einander einwirken; die Arbeit wurde unterbrochen, weil A. Wurtz bald darauf mittheilte, dass aus Zinkäthyl und Jodallyl neben anderen Producten auch ein Amylen erhalten wird. Dr. Suida hat das Studium der Reaction von Quecksilberäthyl auf Allyljodid wieder aufgenommen und gefunden, dass sich diese zwei Körper bei 120° glatt zersetzen nach der Gleichung:



Ausser Diallyl, Quecksilberäthyljodid und Äthyljodid konnte kein Reactionsproduct nachgewiesen werden.

Erhitzt man Jodoform mit Quecksilberäthyl in zugeschmolzenen Röhren auf 120° einen Tag lang, oder erhitzt man beide Körper im Paraffinbade langsam auf 70° bis 120° C., so wirken sie aufeinander ein und es treten als Reactionsprodukte Äthylen, Acetylen, Jodäthyl und Quecksilberäthyljodid auf in Folge zweier neben einander verlaufender Processe:



Es liegt die Vermuthung nahe, dass die glatte Reaction des Quecksilberäthyls auf die Jodide der Kohlenwasserstoffe sich wird verallgemeinern lassen, wodurch die Synthese von Kohlenwasserstoffen nach folgender allgemeiner Gleichung ermöglicht würde:



In dieser Gleichung bedeutet R einen ungesättigten Kohlenwasserstoff mit x-freien Verbindungseinheiten.

3. „Über die Einwirkung von Zinnchlorür auf die Stickstoffsauerstoffverbindungen“, von Herrn Oscar Freiherrn von Dumreicher.

In dieser Abhandlung werden folgende Versuchsresultate mitgetheilt:

1. Stickoxydul wird weder bei gewöhnlicher Temperatur, noch bei 100° von Zinnchlorür verändert.
2. Stickoxyd geht unter der Einwirkung des Zinnchlorürs zuerst in Hydroxylamin und dann in Ammoniak über.
3. Salpetrige Säure wird von Zinnchlorür zu Stickoxydul reducirt.

4. Salpetersäure und deren Salze werden durch Zinnchlorür zu Hydroxylamin und wenn ein Überschuss des Reductionsmittels vorhanden ist, vollständig zu Ammoniak reducirt. Auf Grund dieser Reaction wird eine Methode der Salpetersäurebestimmung angegeben, welche ähnlich der Pugh'schen, aber einfacher und sicherer ist. — Salpetersäureäthyläther wird durch Zinnchlorür schon bei gewöhnlicher Temperatur reducirt, am besten, wenn der Ester, das Zinnchlorür und die Salzsäure in Alkohol gelöst sind, Wärme beschleunigt den Process wesentlich. Dieser Process verläuft glatt, es entsteht fast kein Ammoniak und es eignet sich daher diese Art der Reduction des Esters als eine brauchbare Methode der Darstellung des Hydroxylamins.
5. Es wurden einige Untersuchungen über die Dichte des Stickoxyduls und über dessen eudiometrische Analyse vorgenommen.

Die Dichtenbestimmungen, welche nach Bunsen's Methode ausgeführt wurden, ergaben als Dichte des Stickoxyduls (bezogen auf Luft = 1) im Mittel aus mehreren Versuchen:

$$\begin{aligned} \text{bei } 10^\circ &= 1 \cdot 52638 \\ \text{, } 30^\circ &= 1 \cdot 52524 \\ \text{, } 50^\circ &= 1 \cdot 52452 \\ \text{, } 100^\circ &= 1 \cdot 52336. \end{aligned}$$

Es erreicht demnach das Stickoxydul erst gegen  $100^\circ$  C. die theoretische Dichte; unter dieser Temperatur ist sie etwas grösser.

Die Versuche im Eudiometer haben gelehrt, dass das Stickoxydul mit einer genügenden Menge von Wasserstoff gemengt, verbrennt und dass die nach der Verbrennung eintretende Contraction genau der Gleichung entspricht:



Ferner übersendet Herr Professor Ludwig eine von ihm in Gemeinschaft mit Herrn Dr. J. Mauthner ausgeführte Arbeit: „Über die bei der Einwirkung von Ammoniak und Wasser auf einige chinonartige Naphtolderivate entstehenden Verbindungen.“

Im Anschlusse an eine in den Berichten der deutschen chemischen Gesellschaft<sup>1</sup> enthaltene vorläufige Mittheilung haben Ludwig und Mauthner die in dem Titel angeführten Reactionen einem erneutem Studium unterzogen. Dieses führte zur Erkenntniss, dass die Einwirkung des Ammoniaks auf chinonartige Derivate des Naphtols nicht allein in dem anfangs vermuteten einfachen Austausch der Hydroxylgruppe gegen die Gruppe NH<sub>2</sub> besteht, sondern dass dabei eine complicirtere Reaction stattfindet, die jedenfalls die Condensation mehrerer Moleküle unter Austritt von Wasser zur Folge hat.

1. Die Einwirkung des Ammoniaks auf die Naphtalinsäure wurde unter verschiedenen Bedingungen durchgeführt. Ob man eine Lösung des Oxynaphtochinons in wässrigem Ammoniak oder eine Mischung der Naphtalinsäure mit trocknem, kohlensaurem Ammoniak auf 120° erhitzt, oder ob man über Naphtalinsäure, die im Paraffinbade auf dieselbe Temperatur erhitzt wird, einen Strom trockenen Ammoniakgases leitet, immer entsteht neben geringen Mengen von Nebenproducten ein und derselbe Körper, der je nach der Darstellungsmethode ein verschiedenes Aussehen besitzt. Im zweiten Falle stellt er eine dunkelgrüne, metallisch glänzende Masse dar, während die beiden anderen Methoden ein dunkelbraunviolettes Pulver liefern, neben welchem bei der Anwendung von wässrigem Ammoniak auch häufig metallisch glänzende, grüne Schüppchen auftreten. Durch Auskochen mit Wasser, 10perc. Weingeist und Extrahiren mit Äther wurde der Körper rein erhalten. Er stellt ein mehr oder weniger deutlich krystallinisches Pulver dar, das im Zustande feinster Vertheilung eine violette Farbe besitzt, das sich im Wasser nicht löst, in ätzkalihaltigem Wasser in geringer Menge, etwas leichter in Alcohol löslich ist, von Eisessig, heissem Anilin, Phenol sowie von concentrirter Schwefelsäure in etwas erheblicherer Menge aufgenommen wird. Die alkoholische Lösung zeichnet sich durch prächtige, optische Erscheinungen aus. Im durchfallenden Lichte besitzt sie die Farbe einer Lösung von Indigocarmine, im auffallenden Lichte erscheint sie feurig blutroth. Mit Salzsäure angesäuert, nimmt sie die Farbe einer wässerigen Fuchsinlösung an, während die Fluores-

---

<sup>1</sup> Bd. IV, pag. 970.

zenzfarbe etwas heller wird. Zusatz von Alkali stellt die ursprüngliche blaue Farbe wieder her. Bei grosser Verdünnung gibt die Lösung ein Absorptions-Spectrum, das zwei scharf begrenzte Bänder im Roth und einem Schatten im Gelb zeigt. Die ange-säuerte, rothe Lösung zeigt eine ausgebreitete Absorption im Grün.

Über das chemische Verhalten wurde folgendes ermittelt:

Die Lösungen der Alkalien lösen die Substanz in geringer Menge, Barytwasser wirkt beim Kochen unter Bildung einer in Wasser und Alkohol unlöslichen Verbindung ein, die, durch Säuren zerlegt, wieder den ursprünglichen Körper liefert. Auf Zusatz von Salzsäure und Platinchlorid entsteht ein braun gefärbter, feinkörniger Niederschlag. Durch Erhitzen mit Essigsäure-Anhydrid auf 150° entsteht eine Acetylverbindung, die keine Fluorescenz mehr zeigt. Die anfangs dunkelgrüne Lösung in concentrirter Schwefelsäure geht beim Erwärmen durch Blau in Violett über. Giesst man die Flüssigkeit dann in Wasser, so scheidet sich nicht mehr, wie aus der kalt bereiteten Lösung in Schwefelsäure ein Niederschlag ab, sondern man erhält eine tief-roth gefärbte, klare Lösung, die auf Zusatz von Alkali eine tiefblaue Farbe und blutrothe Fluorescenz annimmt.

Sowohl die saure als die alkalische Lösung werden auf Zusatz von Zinkstaub sofort entfärbt. Berührung mit Luft stellt ebenso rasch die ursprüngliche Farbe wieder her. Das gleiche gilt von der beschriebenen Sulfonsäure. Mit Zinkstaub gemengt und erhitzt, liefert die Verbindung Naphtalin.

2. Oximidonaphtol wird durch wässriges Ammoniak, sowie durch kohlensaures Ammoniak in ähnlicher Weise verändert wie Naphtalinsäure. Es entsteht ein Körper, dessen weingeistige Lösung grünlich gelb ist und hellbraune Fluorescenz zeigt, während Zusatz von Säuren die Lösung violett-roth und die Fluorescenz hellockergelb färbt. Das übrige Verhalten des Körpers ähnelt dem der unter 1 beschriebenen Verbindung.

3. Erhitzt man Biimidonaphtol mit wässrigem Ammoniak oder mit trockenem, kohlensaurem Ammoniak, so entsteht im Wesentlichen dieselbe Verbindung wie aus Oximidonaphtol. Doch sind immer geringe Mengen eines Productes beigemengt, welches aus Oximidonaphtol durch Erhitzen mit Wasser entsteht.

4. Erhitzt man Oximidonaphthol mit Wasser auf 150°, so entsteht eine Verbindung, die in kleinen, dunkelgrün-metallisch glänzenden Kryställchen erscheint, in Wasser unlöslich, in ange-säuertem Wasser in geringer Menge löslich ist. Weingeist löst sie mit tiefblauer Farbe und dunkelrother Fluorescenz auf, die (im Gegensatze zu der in 1. beschriebenen Verbindung) durch Säure-zusatz nicht verändert werden, während durch Zusatz von Alkali die Farbe in Violett übergeht.

5. Durch Erhitzen von Biimidonaphthol mit Wasser entsteht ein Gemenge der unter 1. und 4. angeführten Körper.

Die Untersuchungen über die chemische Constitution der beschriebenen Verbindungen sind noch nicht znm Abschlusse gelangt.

---

Herr Dr. J. M. Eder übersendet eine Abhandlung über die von ihm mit Herrn E. Valenta ausgeführte Untersuchung: „Zur Kenntniss der Eisenoxalate und einiger ihrer Doppelsalze.“

Dabei wurde festgestellt, dass das normale Ferridoxalat  $\text{Fe}_2(\text{C}_2\text{O}_4)_3$ , ein grünlichgelbes, in Wasser leicht lösliches Salz ist, während das beim Vermischen von Eisenchlorid mit nicht überschüssigem Ammoniumoxalat allmälig ausfallende rothbraune Salz, welches nach den älteren Untersuchungen als das normale Ferridoxalat aufgefasst wurde, ein basisches Salz,  $\text{Fe}_2(\text{C}_2\text{O}_4)_3 \cdot \text{Fe}_2(\text{OH})_6 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ , ist. Beim Behandeln mit siedendem Wasser wird diesem Salze Oxalsäure entzogen und es geht in ein überbasisches Ferridoxalat,  $\text{Fe}_2(\text{C}_2\text{O}_4)_3 \cdot 9\text{Fe}_2(\text{HO})_6$ , über.

Die Doppelsalze des Ferridoxalates mit 3 Molekülen Alkali-oxalat, sämmtliche von grüner Farbe, waren nach folgenden Formeln zusammengesetzt: Kaliumferridoxalat,  $\text{Fe}_2(\text{C}_2\text{O}_4)_6 \cdot \text{K}_6 + 6\text{H}_2\text{O}$ , Natriumferridoxalat,  $\text{Fe}_2(\text{C}_2\text{O}_4)_6 \cdot \text{Na}_6 + 11\text{H}_2\text{O}$ , Ammoniumferridoxalat,  $\text{Fe}_2(\text{C}_2\text{O}_4)_6 \cdot (\text{NH}_4)_6 + 8\text{H}_2\text{O}$ . Bei den beiden letztgenannten wurde ein anderer Gehalt an Krystallwasser gefunden, als man bis jetzt annahm. Ein neues Salz ist das Kaliumferridoxalat mit 1 Molekül Kaliumoxalat,  $\text{Fe}_2(\text{C}_2\text{O}_4)_4 \cdot \text{K}_2 + 5\text{H}_2\text{O}$ ; es zeichnet sich durch seine olivenbraune Farbe und leichte Löslichkeit in Wasser aus. In dem olivenbraunen Kaliumferridoxalat war das dem rothen Kaliumchromidoxalat analoge Eisendoppelsalz gefunden worden.

Vom Ferrooxalat wurde die Darstellungsweise guter Kry-stalle und die Löslichkeitsverhältnisse angegeben. Von den Doppelsalzen des Ferrooxalates ist das Kaliumferrooxalat,  $\text{Fe}(\text{C}_2\text{O}_4)_2 \cdot \text{K}_2 + \text{H}_2\text{O}$ , das Ammoniumferrooxalat,  $\text{Fe}(\text{C}_2\text{O}_4)_2 \cdot (\text{NH}_4)_2 + 3\text{H}_2\text{O}$ , genauer beschrieben, während das Natriumsalz nicht in genügender Reinheit erhalten wurde.

Überall sind genaue Löslichkeitsbestimmungen bei ver-schiedenen Temperaturen, sowie das Verhalten der Salze gegen Wärme beigefügt.

In einer zweiten Arbeit: „Über die Zersetzung des Eisen-chlorides und einiger organischer Ferridsalze im Lichte,“ be-handelt Herr Dr. J. M. Eder insbesondere das photochemische Verhalten des Ferridoxalates, Citrates und Tartrates, sowie einiger Doppelsalze derselben. Von diesen Salzen, sowie von Gemengen von Eisenchlorid mit organischen Substanzen (ins-besondere Oxalsäure, Weinsäure, Citronensäure) wurde die Grösse der photochemischen Zersetzung quantitativ bestimmt und unter Berücksichtigung des Verhaltens von Quecksilberchlorid und Urannitrat eine Reihe von Schlüssen gezogen, welche den Zusammenhang zwischen der chemischen Affinität und der Zer-setzung im Lichte überhaupt, sowie die Grösse der molekularen photochemischen Zersetzung zum Gegenstande haben.

Herr Professor Dr. Edmund Reitlinger übersendet eine von ihm in Gemeinschaft mit Herrn Dr. Alfred v. Urb anitzky ausgeführte Abhandlung: „Über die Erscheinungen in Geissler'schen Röhren unter äusserer Einwirkung,“ II. Abtheilung.

Zum grossen Theile sind hierin nähere Ausführungen von Resultaten enthalten, welche die Verfasser bereits in früheren vorläufigen Mittheilungen des Anzeigers der kaiserl. Akademie der Wissenschaften angekündigt hatten. Doch sind auch neue Versuche mitgetheilt, insbesondere solche, bei welchen die beiden Experimentatoren Elektrorepulsion, d. i. Abstossung der Licht-säule in Geissler'schen Röhren durch genäherte Leiter, ohne Glaszwischenwand erhielten.

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

1. „Über die krystallisirbaren Bestandtheile des Corallins“ (II. Fortsetzung), von Herrn Professor K. Zulkowsky in Brünn.
2. „Über die Zersetzung des Eisenchlorides und einiger organischer Ferridsalze im Lichte“, von Herrn Dr. J. M. Eder in Wien.
3. Nachschrift zur Abhandlung: „Spectroskopische Untersuchungen“, von Herrn Dr. G. L. Ciamician in Wien.

---

Ferner legt der Secretär zwei versiegelte Schreiben zur Wahrung der Priorität vor:

1. Von den Herren Professor Dr. Edm. Reitlinger und Dr. Friedrich Wächter in Wien bezüglich einer neuen Art elektrischer Figuren.
2. Von Herrn Dr. Friedrich Wächter bezüglich der von ihm ausgeführten Zerlegung flüssiger Isolatoren durch den Inductionsstrom.

---

Das w. M. Herr Hofrath G. Tschermak überreicht folgende Mittheilung: „Über die Isomorphie der rhomboëdrischen Carbonate und des Natriumsalpeters“.

Im Bereiche der Silicate sind die Kalkverbindungen mit den entsprechenden Magnesiaverbindungen nicht isomorph, dagegen werden unter den Carbonaten der Calcit, Dolomit, Magnesit als Beispiele vollständiger Isomorphie angeführt. Die am Dolomit bisweilen beobachteten tetartoëdrischen Formen deuteten aber schon darauf hin, dass die Isomorphie jener Minerale keine vollkommene sei. Dies veranlasste den Vortragenden zu einer genaueren Prüfung der rhomboëdrischen Carbonate, welche in der That eine merkliche Ungleichheit ergab.

Der Calcit zeigt bekanntlich immer die vollständige rhomboëdrische Ausbildung und die Schlagfigur sowie die Ätzfigur auf den Spaltflächen sind monosymmetrisch. Durch Pressung von Spaltungsstücken in bestimmter Richtung lassen sich, wie Reusch

gezeigt hat, Zwillingslamellen nach —  $\frac{1}{2}R$  darin hervorrufen, ferner nach dem Baumhauer'schen Verfahren mit einem Messer vollständige Zwillinge nach diesem Gesetze erzeugen. Krystalle von Dolomit, welche eine tetartoëdrische Ausbildung zeigen, liefern auf den Spaltflächen unsymmetrische Ätzfiguren und die rhomboëdrisch ausgebildeten Krystalle geben Figuren derselben Art, jedoch sind auf derselben Spaltfläche oft rechte und linke Figuren neben einander zu erkennen. Daraus ist zu schliessen, dass in solchen Formen ein Zusammenkrystallisiren der Theilchen in rechts-tetartoëdrischer und in links-tetartoëdrischer Stellung stattgefunden habe. Spaltungsstücke von Dolomit liefern eine ganz andere Schlagfigur wie der Calcit, sie zeigen weder bei dem Verfahren nach Reusch noch bei jenem nach Baumhauer eine Bildung von Zwillingen, dagegen erzeugen sich unter Umständen feine Zwillingslamellen nach —  $2R$ .

Ähnlich wie der Dolomit verhält sich auch der Eisenspath, jedoch kommen ausser den linken und rechten unsymmetrischen Ätzfiguren auch monosymmetrische vor, daher ein Zusammenkrystallisiren rhomboëdrischer Theilchen mit tetartoëdrischen, letztere in beiden Stellungen, anzunehmen ist. Der Magnesit verhält sich wie der Eisenspath, doch wurden die monosymmetrischen Ätzfiguren häufiger als an jenem gefunden.

Die monosymmetrischen Figuren beider Minerale haben wohl im Umrissse einige Ähnlichkeit mit jenen am Calcit, doch sind sie um  $180^\circ$  verschieden gestellt. Der Manganspath verhält sich wie der Eisenspath. Am Zinkspath wurden bisher keine deutlichen Resultate erhalten.

Merkwürdig ist das vollständig gleiche Verhalten von Calcit  $\text{CaCO}_3$  und Natriumsalpeter  $\text{NaNO}_3$ . Beide zeigen die gleiche Schlagfigur, beide geben mit Schwefelsäure behandelt, die gleiche Ätzfigur. Der Versuch mit der Presse nach Reusch lässt im Natriumsalpeter Zwillingslamellen nach —  $\frac{1}{2}R$  entstehen und der Baumhauer'sche Versuch liefert nette Zwillinge nach demselben Gesetze. Die gleiche Spaltbarkeit, das gleiche optische Verhalten und das Fortwachsen der Calcitkrystalle in einer Lösung von Natriumsalpeter vollenden die Parallelie.

Während sich also eine intime Isomorphie, eine völlige Gleichheit des Krystallbaues und aller Cohäsionsverhältnisse beim

Natriumsalpeter und Calcit ergibt, lässt sich bei dem Vergleiche des letzteren mit den übrigen rhomboödrischen Carbonaten blos jene Gleichheit des Krystallgefüges erkennen, welche aus der Ähnlichkeit der Form, der gleichen Spaltbarkeit und dem Auftreten von Mischkrystallen folgt. Die Cohäsionsverhältnisse des Calcits sind aber im Übrigen verschieden von denen der übrigen Carbonate und es macht sich bei letzteren eine Tetartoëdrie geltend, welche der am Dioptas, Phenakit, Ilmenit beobachteten entspricht.

---

Herr Hofrath Tschermak berichtet ferner über die von Herrn Dr. Friedrich Becke ausgeführten Messungen an Krystallen von Tellursilber, welches Herr Gentsch auf Stufen von Botes bei Zalathna in Siebenbürgen aufgefunden hat.

Der Habitus der Krystalle erinnert oft an tesserale Formen, doch gaben genaue Beobachtungen Winkel, welche mit dem tesseralen Systeme nicht vereinbar sind. Herr Dr. Becke war genötigt, ein triklines System anzunehmen, dessen Elemente die folgenden sind:

$$\begin{array}{lll} \alpha = 90^\circ 48 \cdot 8' & \beta = 90^\circ 12 \cdot 6' & \gamma = 90^\circ 18 \cdot 2' \\ A = 89^\circ 47 \cdot 7' & B = 89^\circ 11 \cdot 2' & C = 90^\circ 18 \cdot 3' \\ a:b:c = 1 \cdot 0244 : 1 : 1 \cdot 0269 \end{array}$$

Eine ausführliche Beschreibung der Formen und des ganzen Vorkommens wird demnächst veröffentlicht werden.

---

Das w. M. Prof. v. Barth überreicht folgende sechs in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeiten:

1. „Über Pyroguajacin“, von Herrn H. Wieser.

Der Verfasser hat aus 30 Kilo Guajakharz circa 140 Grm. reines Pyroguajacin erhalten. Auf Grund übereinstimmender Analysen, einer Dampfdichte-Bestimmung, einer Dikalium-, Diacetyl- und Benzoylverbindung wird für dasselbe die Formel  $C_{18}H_{18}O_3$  aufgestellt, in der zwei Sauerstoffe in Form von Hydroxylen enthalten sind. Bei der Reduction mit Zinkstaub liefert das Pyroguajacin vornehmlich einen neuen Kohlenwasserstoff  $C_{12}H_{12}$ , der Guajen genannt wird. Dieser liefert mit Chromsäure oxydirt

ein Chinon  $C_{12}H_{10}O_2$ . Mit Ätzkali geschmolzen gibt das Pyroguajacin zunächst einen Körper  $C_{12}H_{12}O_2$ , der durch eine prachtvoll blaue Farbenreaction mit Eisenchlorid ausgezeichnet ist und als Dihydroxylderivat des Guajens angesprochen werden kann. Beim weiteren Schmelzen erhält man eine Säure mit rother Eisenreaction. Beide Substanzen, namentlich die letztere entstehen nur in untergeordneter Menge. Mit Berücksichtigung aller Versuchsergebnisse lässt sich als nähere Formel für das Pyroguajacin  $C_{12}H_{10}-OH$

$>O$  als wahrscheinlich aufstellen.

$C_6H_6-OH$

2. „Über das Verhalten einiger Harze bei der Destillation über Zinkstaub“, von Herrn K. Bötsch.

In ähnlicher Weise wie Ciamician hat der Verfasser einige Harze und zwar zunächst Drachenblut und Guajacharz der genannten Reaction unterworfen. Das erstgenannte Harz liefert vorzugsweise Styrol, Metastyrol, dann Äthylbenzol und in geringer Menge sauerstoffhältige Körper, die ätherartige Derivate homologer Phenole zu sein scheinen.

Guajacharz gibt als Hauptproduct Kreosol, ferner Toluol, Meta- und Paraxyol, etwas Pseudocumol und in geringer Menge einen Kohlenwasserstoff  $C_{12}H_{12}$ , identisch mit Guajen.

3. „Zur Kenntniss der Saligeninderivate“, von Herrn K. Bötsch.

Nach dem Vorgange von Cannizzaro und Körner hat Herr Bötsch den Äthylsalicylalkohol gewonnen, der eine bei  $265^\circ$  siedende, angenehm riechende, farblose Flüssigkeit ist, die bei  $0^\circ$  krystallinisch erstarrt. Er hat ausserdem nochmals den Methylsalicylalkohol von C. u. K. dargestellt und sich bestimmt von der Verschiedenheit desselben von dem Caffeol Bernheimers überzeugt, welch' letzterem demnach wohl die Formel

$C_6H_n \left\{ \begin{array}{l} OH \\ CH_2.O.CH_3 \end{array} \right.$  zukommt.

4. „Über Verbindungen aus der Pyrrolreihe“, von Herrn Dr. G. L. Ciamician. (Vorläufige Mittheilung.)

Der Verfasser erhielt durch Einwirkung von  $CO_2$  auf Pyrrol- und Homopyrrolkalium nach der Kolbe'schen Methode zwei neue Säuren, von denen die aus Pyrrol dargestellte, als  $\beta$  Carbopyrrolsäure bezeichnete mit der bisher allein bekannten Pyrrolecarbon-säure ( $\alpha$  Carbopyrrolsäure) isomer ist.

Ferner gelang es ihm durch Oxydation des Homopyrrolkalium durch schmelzendes Ätzkali, dasselbe in ein Säuregemisch von  $\alpha$  und  $\beta$  Carbopyrrolsäure zu verwandeln, wodurch es wahrscheinlich wird, dass das im Thieröl vorkommende Homopyrrol ein Gemenge von zwei Isomeren vorstellt.

Ausserdem theilt der Verfasser noch eine Anzahl anderer Reactionen mit, die er mit dem Pyrrolkalium mit günstigem Erfolge begonnen hat, über welche seinerzeit ausführlich berichtet werden soll.

5. „Über Phenolorthosulfosäure und ihr Verhalten gegen schmelzendes Kali“, von Herrn Dr. J. Herzog.

Wie früher Solomanoff, so hat auch Verfasser gefunden, dass das Kaliumsalz der Phenolorthosulfosäure mit verschiedenem Wassergehalte krystallisiert, aber wahrscheinlich nur in zwei Formen, entweder mit 2 Molekülen oder wasserfrei. Ersteres konnte leicht rein erhalten werden und wurde auch krystallografisch charakterisiert. Das bei derselben Reaktion entstehende Parasalz konnte leicht von der Orthoverbindung getrennt werden.

Die dritte isomere Sulfosäure (Meta) konnte Verfasser niemals erhalten. In der Kalischmelze liefert die Orthosäure neben Brenzkatechin (bis zu 8%), circa 2% eines Diphenols, dass sich in allen Eigenschaften identisch mit dem von Linke aus der Parasäure dargestellten erwies.

6. „Notiz über die Einwirkung von nascirendem Wasserstoff auf Ellagsäure“, von Herrn A. Cobenzl.

Lässt man auf Ellagsäure in alkalischer Lösung nascirenden Wasserstoff (aus Natriumamalgam) einwirken, so entstehen unter Umständen, die trotz Verarbeitung von nahe 1 Kilo Ellagsäure nicht genau festzustellen waren, drei verschiedene Producte, deren Analysen zu den Formeln  $C_{14}H_{10}O_9$ ,  $C_{14}H_{10}O_7$  und  $C_{14}H_{10}O_6$  führten. Versuche zur näheren Aufklärung der Constitution dieser Körper konnten wegen der geringen Menge, in der sie entstehen, nicht gemacht werden. Wird die Operation längere Zeit unter Anwendung von viel Amalgam fortgesetzt, so entsteht, wohl durch die Einwirkung des Natrons zu erklären,  $\gamma$  Hexaoxydiphenyl, das schon Barth und Goldschmidt durch Schmelzen von Ellagsäure mit wässrigem Ätznatron erhalten haben.



Selbstverlag der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

Jahrg. 1880.

Nr. XX.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe  
vom 7. October 1880.

Der Vicepräsident der Akademie Herr Hofrath Freiherr v. Burg führt den Vorsitz und begrüßt die Mitglieder der Classe bei ihrem Wiederzusammentritte nach den akademischen Ferien.

---

Der Vorsitzende gibt Nachricht von dem am 5. August erfolgten Ableben des inländischen correspondirenden Mitgliedes Herrn Hofrathes Dr. Ferdinand Ritter v. Hebra in Wien.

Die Mitglieder geben ihr Beileid durch Erheben von den Sitzen kund.

---

Der Secretär legt folgende Dankschreiben vor:

Von Herrn Regierungsrat Prof. Dr. E. Mach in Prag für seine Wahl zum wirklichen Mitgliede und von den Herren Prof. Dr. Ferdinand Freiherr v. Richthofen in Bonn und Prof. Adolphe Wurtz in Paris für ihre Wahl zu correspondirenden Mitgliedern der kaiserlichen Akademie im Auslande.

Von den Herren Dr. Ernst Hartwig in Strassburg und Alois Palisa in Wien für die ihnen aus Anlass der Entdeckung teleskopischer Kometen von der Akademie zuerkannten goldenen Preismedaillen.

Ferner von dem c. M. Herrn Prof. Dr. Sigmund Exner für den ihm zur Herausgabe seines Werkes: „Über die Localisation der Functionen in der Grosshirnrinde des Menschen“ bewilligten Kostenbeitrag, und von Herrn Prof. Dr. Franz Toula für die ihm zur Fortsetzung seiner im Auftrage der Akademie auszuführenden geologischen Untersuchungen im westlichen Balkangebiete gewährten Subvention.

---

Das k. k. Ministerium des Innern übermittelt die von den betreffenden Statthaltereien eingesendeten graphischen Darstellungen der Eisbildung an der Donau in Oberösterreich, ferner an der Donau und March in Niederösterreich während des Winters 1879—80.

---

Das Ehrenmitglied der Akademie Herr Vice-Admiral Freih. v. Wüllerstorf-Urbair übersendet für die Denkschriften eine Abhandlung, betitelt: „Die meteorologischen Beobachtungen am Bord des Polarschiffes „Tegetthoff“, Commandant Linienschiff-Lieutenant Carl Weyprecht, in den Jahren 1872 bis 1874.“

---

Das w. M. Herr Prof. Dr. A. Rollett übersendet eine von Herrn Dr. Otto Drasch, Privatdocenten und Assistenten am physiologischen Institute in Graz, ausgeführte Arbeit: „Über den feineren Bau des Dünndarmes und über die Nerven desselben.“

Dieselbe enthält Beobachtungen über die subepitheliale Schichte der Zotten und die Brunner'schen Drüsen und die Ausbreitung der Nerven in der Schleimhaut des Dünndarmes, in welcher sich mittelst der Goldmethode unter besonderen Bedingungen ein die Lieberkühn'schen Krypten umspinnendes Nervennetz und zwei Nervengeflechte der Zotten darstellen lassen, von welchen letzteren das eine in der subepithelialen Schichte, das andere im Innern der Zotten sich ausbreitet.

---

Das c. M. Herr Prof. S. Stricker übersendet folgende Mittheilung: „Über das Zuckungsgesetz.“

Der unzerschnittene Nervus ischiadicus des Frosches ist an einer Strecke seines Verlaufes im Oberschenkel gegen die Ketten-schliessung empfindlicher als an den anderen Stellen. Bei unipolarer Bewaffnung des Nerven löst diese Strecke bei geringerer Stromintensität Zuckungen aus, als die übrigen Stellen. Dies gilt sowohl für die Bewaffnung mit dem negativen, als auch für die Bewaffnung mit dem positiven Pol, gleichviel ob der andere Pol den Rumpf oder den Gastroknemius berührt. — Diese Strecke ist übrigens gleich den übrigen Stellen des Nerven für den negativen Pol empfindlicher, als für den positiven. — Die höhere Empfindlichkeit der genannten Strecke, sowie der Umstand, dass sie bei zunehmender Intensität des Stromes zuerst von der Kathode angesprochen wird, bedingen es, dass bei bipolarer Bewaffnung des Nerven in der unteren Nervenstrecke (des Oberschenkelverlaufes) der aufsteigende Strom, in der oberen Nervenstrecke hingegen der absteigende Strom früher zu wirken anfangen, respective besser wirken, als der jeweilig entgegengesetzt gerichtete Strom. Wenn man bei bipolarer Bewaffnung des Nerven den Einfluss des der empfindlicheren Strecke anliegenden Poles (ohne den Nerven selbst in irgend einer Beziehung zu ändern) genügend abschwächt, so kann man an der unteren Nervenstrecke den absteigenden über den aufsteigenden, an der oberen wieder den aufsteigenden über den absteigenden Strom überwiegen machen.

---

Das c. M. Herr Regierungs-rath Prof. Th. Ritter v. Oppolzer übersendet eine Abhandlung des Herrn Emanuel Czuber in Prag, betitelt: „Zur Theorie der Fehlerellipse.“

---

Das c. M. Herr Prof. E. Weyr übersendet folgende zwei Abhandlungen:

1. „Über jene Flächen, welche aus ringförmig geschlossenen Bändern durch in sich selbst zurückkehrende Längsschnitte erzeugt werden“, von Herrn Dr. Oskar Simony in Wien.
2. „Über algebraische Raumcurven“, von Herrn Gustav Kohn in Wien.

---

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

1. „Grundzüge einer Theorie von einer Classe Abel'scher Integrale“, von den Herren Dr. Georg Pick und Dr. Max Ungar in Wien.
2. „Zur Theorie der Potenzsummen“, von Herrn Otto Schier, Bürgerschul-Fachlehrer in Brünn.

---

Ferner legt der Secretär ein mit dem Ersuchen um Wahrung der Priorität eingesendetes versiegeltes Schreiben von Herrn Prof. Wilh. Binder an der n.-ö. Landes-Oberreal- und Maschinenschule in Wiener Neustadt vor, welches die Aufschrift trägt: „Die Grundzüge einer neuen Lösung des Pothenot'schen Problems.“

---

Das w. M. Herr Prof. A. Winckler überreicht eine Abhandlung: „Über den letzten Multiplicator eines Systems von Differentialgleichungen erster Ordnung.“

---

Das w. M. Herr Director E. Weiss bespricht die beiden Kometenentdeckungen, welche während der Monate August und September erfolgt sind.

Die erste röhrt von Herrn L. Swift her, der am 11. August in AR  $11^{\text{h}} 28^{\text{m}}$  und Decl.  $+68^{\circ}$  ein kometenartiges Object auffand, an dem er jedoch im Laufe mehrerer Stunden keine Bewegung wahrnahm. Er zögerte desshalb mit der Bekanntmachung seiner Beobachtung, bis er sich in der nächsten heiteren Nacht, welche aber erst am 17. August eintrat, überzeugte, dass das Gestirn seine Stelle verlassen habe. Jetzt erst telegraphirte er seine Entdeckung; allein weder er noch irgend ein anderer Astronom konnten das Object wieder auffinden, so dass es, wenn es wirklich ein Komet war, zu den verlorenen Gestirnen dieser Art, gezählt werden muss.

Den zweiten Fund verdanken wir Herrn Dr. E. Hartwig, Observator der Sternwarte in Strassburg. Die telegraphirte Position lautet:

1880 Sept. 29. 7<sup>h</sup> 49<sup>m</sup> mittl. Strassb. Zeit  
 app.  $\alpha \circ$  212° 3' app.  $\delta \circ$  +29° 45'  
 tägl. Bewegung + 371'; 0  
 hell. Schweif 50'.

Auf die telegraphische Verbreitung dieser Nachricht erfolgten Zusendungen von Positionen aus Kiel, Kremsmünster, Lund, Pola etc. welche es Herrn Carl Zelbr, Assistent an der hiesigen Sternwarte ermöglichten, ein Elementensystem herzuleiten, das im hier beigefügten Circulare Nr. 35 veröffentlicht wurde. Gleichzeitig hatte auch der Herr Entdecker Elemente abgeleitet, die ebenfalls in dem erwähnten Circulare mitgetheilt wurden.

Dieser Komet, der zur Zeit der Entdeckung mit freiem Auge eben noch sichtbar war, wurde laut einem Telegramme der Smithsonian Institution vom 1. October am 30. September auch in Amerika von Herrn Harrington aufgefunden. Dies Telegramm lautet:

Smithsonian Institution Washington October 1 1880 ten o'clock Comet Harrington Thursday 14<sup>h</sup> 38<sup>m</sup> north 29° 20 head' 10' diameter, tail 50' long.

Das w. M. Herr Hofrath Ritter v. Hochstetter überreicht eine Arbeit des Herrn Dr. Aristides Brezina: „Über die Reichenbach'schen Lamellen in Meteoreisen“.

v. Reichenbach hatte im Jahre 1861 am Meteoreisen von Lenarto papierdünne, von Balkeneisen umwickelte Troilitlamellen aufgefunden, welche die Trias, — nämlich das Balken-, Band- und Fülleisen — quer durchsetzen; im Jahre 1871 beobachtete Tschermak diese Lamellen in den Meteoreisen von Ilimaë und Jewel-hill, und fand durch Messungen am ersteren, dass sie parallel den Seiten des Hexaeders gelagert seien.

In der vorliegenden Arbeit werden dieselben Lamellen an den Meteoreisen von Staunton (Augusta Co.), Trenton, Juncal und Ruff's Mountain (Lexington C o.) nachgewiesen; im Eisen von Augusta Co. treten zuweilen an Stelle dieser Lamellen Aneinanderreihungen von einzelnen Troilitklümpchen, deren jedes in einen eigenen Beutel von

Balkeneisen eingeschlossen ist, mit denen sie in solcher Art aneinandergepresst sind, dass sie sich zu einer, einer Hexaederfläche parallelen Platte vereinigen.

Es wird vorgeschlagen, diese Lamellen zu Ehren ihres Entdeckers, dessen Arbeiten über die Structur besonders der Eisenmeteoriten bahnbrechend waren, Reichenbach'sche Lamellen zu nennen.

Erschienen sind: das 1. bis 4. Heft Jänner bis April und das 5. Heft Mai I. Abtheilung; ferner das 4. Heft April und das 5. Heft Mai II. Abth.; dann das 4. und 5. Heft April bis Mai III. Abth. des LXXXI. Bandes. — Noch sind erschienen: das 1. Heft Juni und das 2. Heft Juli I. Abtheilung, das 1. Heft Juni und das 2. Heft Juli II. Abth. und das 1. und 2. Heft Juni—Juli III. Abtheilung des LXXXII. Bandes der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.

(Die Inhaltsanzeigen dieser Hefte enthält die Beilage.)

---

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten veröffentlichten Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.



# Circular

der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien.

## Nr. XXXV.

(Ausgegeben am 5. October 1880.)

Von dem durch Herrn Dr. E. Hartwig am 29. September in Strassburg und am 30. von Herrn Harrington an einem nicht genannten Orte in Nordamerika entdeckten Kometen sind bisher folgende Beobachtungen eingelaufen:

Ort	1880	mittl. Ortsz.	app. $\alpha$	app. $\delta$	Beobacht.
1. Strassburg ...	Sept. 29	7 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup> .. <sup>s</sup>	14 <sup>h</sup> 8 <sup>m</sup> 12 <sup>s</sup>	+29° 45' .."	Hartwig
2. " "	" 29	8 31 38	14 8 51·4	+29 45 55	"
3. Kremsmünster	" 30	8 1 26	14 28 43·84	+29 26 58·2	Strasser
4. Strassburg ..	" 30	7 35 54	14 28 46·3	+29 26·3 ..	Hartwig
5. Kiel.....	" 30	7 50 3	14 28 51·70	+29 26 10·2	C.F.W. Peters.
6. Pola .....	" 30	8 35 10	14 29 15·68	+29 25 50·3	Palisa
7. Lund.....	" 30	8 44 27	14 29 24·47	+29 25 31·5	Dunér
8. Washington(?)	" 30 10 .. ..	14 38 ..	+29 20 ..	Harrington	
9. Pola .....	Octb. 1	6 40 12	14 47 21·63	+28 57 11·2	Palisa
10. Kremsmünster	" 1	7 40 48	14 48 8·21	+28 55 45·5	Strasser
11. Strassburg...	" 1	7 16 3	14 48 10·0	+28 55 53	Hartwig

Aus den Beobachtungen 1, dem Mittel von 3 und 6 und aus 9 rechnete der Assistent der k. k. Sternwarte

Herr Karl Zelbr

das folgende Elementensystem:

$$T = 1880 \text{ Sept. } 7\cdot245 \text{ mittl. Berl. Zeit.}$$

$$\begin{aligned} \pi &= 19^{\circ}50'3 \\ \Omega &= 55^{\circ}31'3 \\ i &= 145^{\circ}8'8 \end{aligned} \left. \begin{array}{l} \text{mittl. Äq.} \\ 1880\cdot0 \end{array} \right\}$$

$$\log q = 9\cdot48796$$

Darstellung des mittleren Ortes (B.-R.):

$$\Delta\lambda \cos\beta = +0\cdot5$$

$$\Delta\beta = +1\cdot1$$

Ephemeride für 12<sup>h</sup> m. Berl. Zt.

1880	$\alpha$	$\delta$	$\log \Delta$	$\log r$
October 2	15 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup> 3 <sup>s</sup>	+28° 6' 6	9·7550	9·8797
6	16 10 49	24 25·3	9·8101	9·9260
10	16 53 18	20 36·0	9·8745	9·9670
14	17 23 4	17 19·9	9·9381	0·0037
18	17 44 49	14 41·9	9·9970	0·0368

Gleichzeitig langten auch vom Entdecker

Herrn Dr. E. Hartwig

die folgenden Elemente und Ephemeride ein; die Elemente sind hergeleitet aus den Beobachtungen 2, 4 und 11 und lauten

$$T = 1880 \text{ Sept. } 6\cdot9528 \text{ m. Berl. Zt.}$$

$$\pi = 7^\circ 4' 0$$

$$\Omega = 43^\circ 32\cdot 3$$

$$i = 141^\circ 11\cdot 7$$

$$\log q = 9\cdot56450$$

Darstellung des mittleren Ortes (B—R):

$$\Delta\lambda \cos \beta = -0\cdot3$$

$$\Delta\beta = -1^\circ 0$$

Ephemeride für 12<sup>h</sup> m. Berlin. Zt.

1880	$\alpha$	$\delta$	$\log \Delta$	$\log r$
Octob. 2	15 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup> 34 <sup>s</sup>	+28° 7' 0	9·7524	9·8795
4	15 41 20	26 25·9	9·7819	9·9019
6	16 7 40	24 35·5	9·8147	9·9231
8	16 29 22	22 46·2	9·8488	9·9432
10	16 47 18	21 3·5	9·8827	9·9623
12	17 2 15	19 29·6	9·9158	9·9805
14	17 14 51	18 5·0	9·9476	9·9978



**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate**

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.
1	744.7	744.4	745.0	744.7	2.0	12.2	15.8	13.8	13.9	- 3.1
2	44.8	42.9	41.2	42.9	0.2	12.9	20.6	17.9	17.1	0.0
3	40.5	41.2	40.2	40.6	- 2.2	15.6	16.4	15.0	15.7	- 1.5
4	39.2	36.3	34.4	36.6	- 6.2	15.7	21.6	18.1	18.5	1.2
5	36.1	35.3	38.8	36.8	- 6.0	17.9	18.4	12.7	16.3	- 1.1
6	44.9	44.6	43.8	44.4	1.5	10.6	14.3	12.2	12.4	- 5.1
7	43.8	43.1	43.3	43.4	0.5	11.8	19.4	14.4	15.2	- 2.4
8	45.1	45.4	43.7	44.7	1.8	17.1	20.6	17.2	18.3	0.6
9	43.9	44.2	43.8	44.0	1.0	18.4	23.4	18.1	19.6	1.8
10	43.5	41.8	42.0	42.4	- 0.6	18.2	23.8	18.5	20.2	2.3
11	41.9	40.8	39.8	40.9	- 2.1	18.3	25.6	20.2	21.4	3.5
12	38.3	37.0	40.5	38.6	- 4.5	19.2	28.6	16.7	21.5	3.5
13	41.4	41.0	41.9	41.5	- 1.6	16.1	21.3	13.8	17.1	- 1.0
14	42.2	42.2	42.7	42.4	- 0.7	14.2	20.4	15.2	16.6	- 1.6
15	42.8	42.4	42.0	42.4	- 0.7	15.2	17.7	17.0	16.6	- 1.7
16	41.4	41.6	43.2	42.1	- 1.1	17.1	20.7	17.6	18.5	0.2
17	44.8	44.9	44.8	44.8	1.6	16.3	21.6	18.9	18.9	0.5
18	44.9	43.3	42.3	43.5	0.3	15.4	21.8	17.6	18.3	- 0.2
19	40.9	38.5	37.4	38.9	- 4.3	16.9	23.4	19.4	19.9	1.4
20	36.8	35.1	35.1	35.7	- 7.5	19.6	24.9	19.8	21.4	2.8
21	36.3	36.3	36.9	36.5	- 6.7	15.6	22.2	16.9	18.2	- 0.5
22	37.9	38.9	40.3	39.0	- 4.2	17.2	18.4	14.8	16.8	- 1.9
23	42.0	41.5	41.0	41.5	- 1.7	13.5	21.8	16.6	17.3	- 1.5
24	41.2	39.7	40.4	40.5	- 2.7	18.4	22.4	15.9	18.9	0.0
25	40.5	39.9	40.8	40.4	- 2.8	12.4	18.3	15.3	15.3	- 3.6
26	40.8	40.5	39.6	40.3	- 2.9	17.7	15.7	15.1	16.2	- 2.8
27	41.5	42.8	46.0	43.4	0.2	16.4	19.8	15.8	17.3	- 1.8
28	48.2	47.1	47.0	47.4	4.2	16.0	22.1	16.6	18.2	- 0.9
29	47.0	45.2	44.0	45.4	2.2	15.3	20.4	16.2	17.3	- 1.9
30	43.1	41.1	40.7	41.6	- 1.6	18.0	24.8	19.2	20.7	1.5
Mittel	742.02	741.29	741.41	741.57	- 1.49	15.97	20.87	16.52	17.79	- 0.44

Maximum des Luftdruckes: 748.2 Mm. am 28.

Minimum des Luftdruckes: 734.4 Mm. am 4.

24stündiges Temperaturnittel: 17.41° C.

Maximum der Temperatur: 30.1° C. am 12.

Minimum der Temperatur: 8.0° C. am 1.

**und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 2025 Meter),  
Juni 1880.**

Temperatur Celsius				Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Procenten			
Max.	Min.	Insola- tion Max.	Radia- tion Min.	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel
17.4	8.0	48.8	5.2	7.8	8.5	9.6	8.6	74	64	82	73
21.3	9.2	51.7	6.1	9.7	10.7	11.4	10.6	88	59	75	74
20.9	12.9	53.7	10.3	10.2	10.2	10.5	10.3	77	73	83	78
23.9	11.3	54.8	8.8	10.9	11.3	9.7	10.6	82	60	63	68
19.8	12.0	41.2	10.3	10.6	11.2	8.5	10.1	69	71	78	73
15.0	9.7	30.5	9.0	7.4	6.0	8.4	7.3	77	49	80	69
20.1	10.5	49.5	7.1	7.8	7.8	9.5	8.4	76	47	78	67
21.9	12.8	56.6	10.5	8.7	8.7	10.9	9.4	60	48	75	61
24.2	11.9	57.0	9.8	10.8	9.6	11.6	10.7	68	45	80	64
25.4	12.8	55.2	10.3	11.6	12.4	10.6	11.5	75	57	67	66
26.8	12.7	54.9	10.0	11.9	13.0	13.4	12.8	77	53	76	69
30.1	15.7	56.5	12.4	12.5	11.6	10.3	11.5	75	40	72	62
22.0	13.4	55.9	11.4	9.1	9.7	9.9	9.6	66	52	85	68
21.2	12.8	58.7	11.8	9.6	9.9	9.3	9.6	80	55	72	69
22.1	11.9	46.3	11.0	10.6	12.4	11.5	11.5	83	82	80	82
22.5	16.0	52.0	13.8	11.4	13.7	10.3	11.8	79	76	68	74
22.8	13.4	54.4	11.0	10.7	10.4	10.0	10.4	76	55	61	64
22.9	12.8	59.0	10.6	11.0	11.6	12.7	11.8	85	60	88	78
25.2	14.9	57.5	14.0	11.1	11.0	12.9	11.7	78	51	77	69
26.1	16.7	58.8	14.2	12.4	10.5	10.5	11.1	73	45	61	60
22.9	14.3	53.0	13.5	10.5	11.2	11.3	11.3	80	56	79	72
22.0	12.8	54.9	10.5	12.5	10.2	8.3	10.3	86	64	66	72
23.8	12.6	55.0	12.2	10.1	10.4	9.9	10.1	88	53	73	71
23.3	12.3	54.3	12.4	10.1	11.0	10.9	10.7	63	54	81	66
19.6	11.4	50.0	10.5	9.8	9.6	9.2	9.5	93	61	71	75
22.2	11.5	54.7	8.3	10.9	11.4	11.2	11.2	72	86	88	82
21.5	13.8	52.7	12.0	10.3	9.6	7.1	9.0	74	56	54	61
23.3	12.9	51.9	9.8	8.9	7.8	10.3	9.0	65	40	73	59
20.7	14.3	52.0	11.7	10.6	12.6	13.0	12.1	82	71	95	83
26.0	15.5	55.3	13.3	14.0	12.5	14.6	13.7	91	54	88	78
22.56	12.76	52.89	10.73	10.5	10.6	10.6	10.5	77.1	57.9	75.6	70.2

Maximum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum: 59.0° C. am 18.  
Minimum, 0.06<sup>m</sup> über einer freien Rasenfläche: 5.2° C. am 1.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 40% am 12. u. 28.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate

Tag	Windesrichtung und Stärke			Windgeschwindigkeit in Metern per Secunde				Verdunstung in 24 Stunden in Millim.	Niederschlag in Mm. gemessen um 9 Uhr Abd.
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Maximum		
1	NW 1	ENE 1	NE 1	2.4	2.4	2.8	W	3.9	—
2	ESE 1	ESE 3	ESE 2	1.9	8.3	3.7	ESE	8.3	—
3	SSW 2	W 3	W 1	4.6	7.4	3.1	W	10.3	0.2 ●
4	E 1	SE 3	S 1	1.2	7.3	2.5	SE	7.5	—
5	W 1	SSE 1	W 4	1.8	3.5	11.4	W	21.4	2.0 ●
6	W 3	W 2	W 1	8.9	5.7	2.2	W	9.2	—
7	W 5	W 3	W 3	14.2	9.2	8.4	W	15.0	0.4 ●
8	W 3	W 2	SSE 1	8.3	5.7	3.0	W	11.7	—
9	WNW 1	WNW 1	— 0	3.1	2.9	0.6	WNW	5.6	—
10	— 0	SE 2	W 2	0.8	4.4	4.3	W	11.1	—
11	ENE 1	ESE 2	ESE 1	1.0	4.2	1.1	W	6.4	—
12	NE 1	SSE 3	W 4	2.2	7.8	9.8	W	13.6	—
13	W 4	W 1	W 4	11.3	2.0	10.4	W	12.2	8.2 K ● A
14	W 4	W 4	W 2	10.8	11.2	4.2	W	13.3	1.3 ●
15	E 1	N 1	SW 1	0.9	2.4	2.0	W	3.3	8.5 ●
16	NNW 1	N 1	NNW 2	2.2	5.7	6.9	NNE	9.7	1.8 ●
17	NNW 2	N 2	N 2	5.6	5.5	4.3	NNW	6.9	—
18	NNE 1	NE 1	— 0	2.4	2.2	0.1	NE	3.3	—
19	— 0	NE 1	WNW 1	0.6	2.0	2.7	NNW	5.0	0.9 K ●
20	N 1	N 1	NNE 2	2.1	2.3	4.7	N	6.4	—
21	NNE 1	SSE 1	WSW 2	1.9	1.0	4.0	WSW	4.4	8.6 ●
22	— 0	W 6	W 5	0.1	18.0	15.7	W	20.3	—
23	W 4	W 2	W 1	11.7	.7	2.1	W	15.3	1.5 ●
24	W 1	S 1	WNW 2	1.2	2.7	6.4	W	14.2	—
25	W 4	W 4	W 3	10.9	12.3	7.8	W	16.4	10.8 ●
26	WSW 1	S 1	NW 1	1.2	2.2	1.5	W	5.6	4.6 K ●
27	NW 3	N 3	NNW 4	7.1	8.1	9.6	N, NNW	11.1	1.3 ●
28	WNW 4	NNW 3	W 4	10.7	8.8	10.0	NW, WNW	12.5	—
29	W 3	W 3	W 2	7.8	6.7	3.5	W	11.4	9.0 K ●
30	— 0	NE 1	SSW 1	0.7	1.5	0.9	NW	4.4	0.4 ●
Mittel	— 1.8	— 2.1	— 2.0	4.65	5.60	4.99	—	—	—

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
Häufigkeit (Stunden)															
72	26	59	17	18	25	35	16	21	7	30	18	269	26	39	42
Weg in Kilometern															
1005	281	374	89	119	343	420	201	208	44	266	140	7642	473	582	695
Mittl. Geschwindigkeit, Meter per Sec.															
3.9	3.0	1.8	1.5	1.8	3.8	3.3	3.5	2.8	1.8	2.5	2.1	7.9	5.1	4.2	4.6
Maximum der Geschwindigkeit															
11.1	9.7	3.6	2.5	6.1	8.3	7.5	11.4	6.4	3.3	7.2	5.0	21.4	12.5	12.5	11.7

## und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 2025 Meter).

Juni 1880.

Bewölkung				Ozon (0—14)			Boden temperatur in der Tiefe				
							0.37 <sup>m</sup>	0.58 <sup>m</sup>	0.87 <sup>m</sup>	1.31 <sup>m</sup>	1.82 <sup>m</sup>
7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Tages- mittel	2 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>
0	10	0	3.3	10	9	4	13.6	13.9	13.5	12.1	10.7
2	2	6	3.3	10	9	7	14.3	13.8	13.3	12.1	10.8
9	8	2	6.3	8	9	8	15.0	14.2	13.3	12.1	10.8
6	5	7	6.0	5	9	6	15.2	14.3	13.4	12.1	10.9
3	10	7	6.7	9	8	10	16.0	14.7	13.6	12.2	11.0
7	10	10	9.0	10	10	9	15.7	14.6	13.9	12.2	11.0
10	10	10	10.0	10	9	8	15.2	14.6	13.9	12.3	11.0
8	8	1	5.7	9	8	8	15.6	14.6	13.9	12.4	11.1
7	6	0	4.3	5	8	7	16.4	15.1	14.0	12.6	11.2
0	6	10	5.3	4	9	5	17.0	15.5	14.2	12.6	11.2
0	0	0	0.0	8	9	7	17.6	15.9	14.7	12.6	11.3
1	5	2	2.7	8	8	8	18.2	16.4	14.8	12.7	11.4
4	5	10	6.3	11	8	11	18.4	16.8	15.2	12.9	11.4
9	2	2	4.3	12	9	8	17.9	16.8	15.4	13.1	11.5
7	10 ●	10	9.0	8	9	8	17.8	16.6	15.4	13.4	11.6
9	8	5	7.3	10	9	9	17.6	16.5	15.4	13.4	11.6
4	4	3	3.7	9	9	8	17.6	16.4	15.5	13.5	11.6
6	8	5	6.3	8	9	8	17.8	16.8	15.5	13.5	11.8
4	6	3	4.3	8	9	8	18.4	17.1	15.7	13.6	12.0
8	1	1	3.3	9	9	8	19.1	17.6	16.0	13.8	12.0
9	2	0	3.7	9	9	8	19.3	18.1	16.3	13.8	12.1
0	3	1	1.3	5	9	8	19.1	18.1	16.5	13.9	12.2
10 ●	1	1	4.0	10	9	8	18.5	17.9	16.6	14.0	12.3
4	8	10 ●	7.3	8	9	8	18.6	17.7	16.4	14.1	12.3
10 ●	7	0	5.7	11	9	8	18.4	17.8	16.5	14.3	12.4
2	10 ●	8	6.7	8	8	8	17.8	17.4	16.5	14.6	12.6
3	4	0	2.3	8	10	8	18.0	17.2	16.4	14.5	12.6
0	2	9	3.7	9	9	8	17.9	17.3	16.4	14.6	12.8
10	5	8	7.7	9	8	8	17.8	17.2	16.4	14.6	12.8
8	1	0	3.0	5	9	5	18.0	17.2	16.4	14.6	12.9
5.3	5.6	4.4	5.1	8.4	8.5	7.7	17.2	16.3	15.2	13.3	12.4

Verdunstungshöhe: — Mm.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden: 10.8 Mm. am 25.

Niederschlagshöhe: 59.5 Mm.

Das Zeichen ● beim Niederschlag bedeutet Regen, ✕ Schnee, ▲ Hagel, △ Graupeln, ≡ Nebel, └ Reif, ▨ Thau, ▷ Gewitter, ↙ Wetterleuchten, ⚡ Regenbogen.

Mittlerer Ozongehalt der Luft: 8.2.

bestimmt mittelst der Ozonpapiere von Dr. Lender (Scala 0—14),

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),  
im Monate Juni 1880.

Tag	Magnetische Variationsbeobachtungen									
	Declination: 9°+				Horizontale Intensität in absolutem Maasse <sup>1)</sup>				Tages- mittel der Inclina- tion	
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel		
1	54°18'	63°15'	58°17'	59°00'	2.0503	2.0510	2.0514	2.0509	—	
2	55.5	64.7	58.6	59.60	502	520	517	513	—	
3	54.0	63.5	61.7	59.73	505	519	522	515	—	
4	53.7	61.9	59.5	58.37	509	511	520	513	—	
5	53.8	62.0	58.2	58.00	517	516	517	517	—	
6	53.6	63.6	58.5	58.57	502	505	520	509	—	
7	54.5	63.5	61.4	59.80	517	510	521	516	—	
8	55.6	63.7	57.9	59.07	518	503	492	504	—	
9	53.8	62.4	58.4	58.20	515	520	519	518	—	
10	54.0	64.8	58.0	58.93	505	516	522	514	—	
11	53.6	63.6	58.1	58.43	509	522	532	521	—	
12	55.0	63.2	58.5	58.90	526	517	524	522	—	
13	54.7	63.1	58.9	58.90	524	518	528	523	—	
14	54.2	64.4	58.2	58.93	520	517	542	526	—	
15	53.1	66.3	58.3	59.23	517	506	533	519	—	
16	55.4	64.7	55.9	58.67	508	509	545	521	—	
17	56.3	62.1	54.9	57.77	507	509	540	519	—	
18	52.8	61.4	57.9	57.37	498	509	520	509	—	
19	54.0	63.8	57.0	58.27	501	507	519	509	—	
20	51.6	63.2	58.0	57.60	507	509	519	512	—	
21	53.2	64.7	56.8	58.23	503	514	523	513	—	
22	53.6	61.8	58.7	58.03	504	522	531	519	—	
23	51.1	63.9	56.2	57.07	514	500	509	508	—	
24	53.4	65.3	56.0	58.23	476	496	503	492	—	
25	52.8	62.4	56.9	57.37	496	487	510	498	—	
26	53.9	66.3	56.7	58.97	493	508	518	506	—	
27	51.0	65.1	57.4	57.83	499	500	516	505	—	
28	51.7	66.3	58.1	58.73	503	499	519	507	—	
29	52.1	61.2	57.8	57.03	507	490	515	504	—	
30	53.5	61.4	57.7	57.53	503	506	524	511	—	
Mittel	53.68	63.59	57.97	58.41	2.0507	2.0509	2.0521	2.0512	63°25'8"	

Anmerkung: Die absoluten Werthe der Horizontal-Intensität sind aus den Ablesungen am Bifilare des Magnetographen von Adie abgeleitet worden.

1920-1921 - 1922-1923

1923-1924

1924-1925

1925-1926

1926-1927

1927-1928

1928-1929

1929-1930

1930-1931

1931-1932

1932-1933

1933-1934

1934-1935

1935-1936

1936-1937

1937-1938

1938-1939

1939-1940

1940-1941

1941-1942

1942-1943

1943-1944

1944-1945

1945-1946

1946-1947

1947-1948

1948-1949

1949-1950

1950-1951

1951-1952

1952-1953

1953-1954

1954-1955

1955-1956

1956-1957

1957-1958

1958-1959

1959-1960

1960-1961

1961-1962

1962-1963

1963-1964

1964-1965

1965-1966

1966-1967

1967-1968

1968-1969

1969-1970

1970-1971

1971-1972

1972-1973

1973-1974

1974-1975

1975-1976

1976-1977

1977-1978

1978-1979

1979-1980

1980-1981

1981-1982

1982-1983

1983-1984

1984-1985

1985-1986

1986-1987

1987-1988

1988-1989

1989-1990

1990-1991

1991-1992

1992-1993

1993-1994

1994-1995

1995-1996

1996-1997

1997-1998

1998-1999

1999-2000

2000-2001

2001-2002

2002-2003

2003-2004

2004-2005

2005-2006

2006-2007

2007-2008

2008-2009

2009-2010

2010-2011

2011-2012

2012-2013

2013-2014

2014-2015

2015-2016

2016-2017

2017-2018

2018-2019

2019-2020

2020-2021

2021-2022

2022-2023

2023-2024

2024-2025

2025-2026

2026-2027

2027-2028

2028-2029

2029-2030

2030-2031

2031-2032

2032-2033

2033-2034

2034-2035

2035-2036

2036-2037

2037-2038

2038-2039

2039-2040

2040-2041

2041-2042

2042-2043

2043-2044

2044-2045

2045-2046

2046-2047

2047-2048

2048-2049

2049-2050

2050-2051

2051-2052

2052-2053

2053-2054

2054-2055

2055-2056

2056-2057

2057-2058

2058-2059

2059-2060

2060-2061

2061-2062

2062-2063

2063-2064

2064-2065

2065-2066

2066-2067

2067-2068

2068-2069

2069-2070

2070-2071

2071-2072

2072-2073

2073-2074

2074-2075

2075-2076

2076-2077

2077-2078

2078-2079

2079-2080

2080-2081

2081-2082

2082-2083

2083-2084

2084-2085

2085-2086

2086-2087

2087-2088

2088-2089

2089-2090

2090-2091

2091-2092

2092-2093

2093-2094

2094-2095

2095-2096

2096-2097

2097-2098

2098-2099

2099-20100

20100-20101

20101-20102

20102-20103

20103-20104

20104-20105

20105-20106

20106-20107

20107-20108

20108-20109

20109-20110

20110-20111

20111-20112

20112-20113

20113-20114

20114-20115

20115-20116

20116-20117

20117-20118

20118-20119

20119-20120

20120-20121

20121-20122

20122-20123

20123-20124

20124-20125

20125-20126

20126-20127

20127-20128

20128-20129

20129-20130

20130-20131

20131-20132

20132-20133

20133-20134

20134-20135

20135-20136

20136-20137

20137-20138

20138-20139

20139-20140

20140-20141

20141-20142

20142-20143

20143-20144

20144-20145

20145-20146

20146-20147

20147-20148

20148-20149

20149-20150

20150-20151

20151-20152

20152-20153

20153-20154

20154-20155

20155-20156

20156-20157

20157-20158

20158-20159

20159-20160

20160-20161

20161-20162

20162-20163

20163-20164

20164-20165

20165-20166

20166-20167

20167-20168

20168-20169

20169-20170

20170-20171

20171-20172

20172-20173

20173-20174

20174-20175

20175-20176

20176-20177

20177-20178

20178-20179

20179-20180

20180-20181

20181-20182

20182-20183

20183-20184

20184-20185

20185-20186

20186-20187

20187-20188

20188-20189

20189-20190

20190-20191

20191-20192

20192-20193

20193-20194

20194-20195

20195-20196

20196-20197

20197-20198

20198-20199

20199-20200

20200-20201

**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate**

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.
1	740.6	739.4	740.5	740.2	-3.0	19.2	28.2	20.0	22.5	3.2
2	43.1	43.2	43.4	43.2	0.0	19.5	27.2	21.3	22.7	3.4
3	45.2	43.2	41.8	43.4	0.2	20.4	27.7	22.0	23.4	4.0
4	41.7	40.2	45.0	42.3	-0.9	21.4	26.0	12.0	19.8	0.3
5	45.2	45.3	47.1	45.9	2.7	15.9	20.8	15.7	17.5	-2.0
6	49.1	47.9	47.9	48.3	5.1	16.0	20.6	15.7	17.4	-2.2
7	47.2	44.9	42.8	45.0	1.8	15.2	22.6	18.3	18.7	-0.9
8	41.7	40.4	40.4	40.9	-2.3	17.7	26.4	21.4	21.8	2.1
9	43.3	42.4	43.3	43.0	-0.2	19.9	26.6	24.2	23.6	3.9
10	43.3	42.2	42.7	42.7	-0.5	20.6	31.6	24.3	25.5	5.7
11	49.5	48.7	48.7	49.0	5.8	18.8	24.6	21.3	21.6	1.8
12	48.5	45.8	46.7	47.0	3.8	19.0	28.6	19.7	22.4	2.5
13	47.4	45.7	45.1	46.1	2.9	18.8	25.6	20.6	21.7	1.8
14	46.0	45.1	45.9	45.7	2.5	16.9	24.4	21.6	21.0	1.0
15	46.4	45.9	46.4	46.2	3.0	18.9	25.7	24.6	23.1	3.1
16	47.2	46.5	46.5	46.7	3.5	21.7	27.3	24.3	24.4	4.3
17	46.5	44.6	43.6	44.9	1.8	21.3	29.0	21.0	23.8	3.7
18	44.2	43.4	44.0	43.8	0.7	21.7	30.1	22.5	24.8	4.7
19	46.2	45.5	45.6	45.8	2.7	22.0	30.0	20.8	24.3	4.1
20	47.1	45.2	43.3	45.2	2.1	16.9	28.8	23.8	23.2	3.0
21	45.3	44.3	45.0	44.8	1.7	18.8	24.5	19.0	20.8	0.5
22	45.1	42.1	40.3	42.5	-0.6	17.0	22.8	18.8	19.5	-0.8
23	40.6	41.0	43.6	41.7	-1.4	17.0	20.2	15.9	17.7	-2.6
24	45.5	44.5	44.2	44.8	1.7	16.2	22.4	17.0	18.5	-1.9
25	45.0	43.7	42.1	43.6	0.5	16.4	26.4	21.5	21.4	1.0
26	41.8	39.5	35.1	38.8	-4.3	20.4	29.6	24.1	24.7	4.3
27	36.9	37.5	38.8	37.4	-5.7	19.4	21.5	18.8	19.9	-0.5
28	41.7	41.2	42.1	41.7	-1.4	16.8	22.5	19.2	19.5	-0.9
29	42.2	40.8	39.9	40.9	-2.2	17.2	25.8	20.3	21.1	0.6
30	40.2	41.2	40.6	40.7	-2.4	20.8	23.2	17.0	20.3	-0.2
31	40.2	40.4	42.0	40.9	-2.2	17.3	19.4	15.4	17.4	-3.1
Mittel	744.28	743.27	743.36	743.64	0.49	18.68	25.49	20.07	21.42	1.42

Maximum des Luftdruckes: 749.5 Mm. am 11.

Minimum des Luftdruckes: 735.1 Mm. am 26.

24stündiges Temperaturmittel: 21.12° C.

Maximum der Temperatur: 32.4° C. am 10.

Minimum der Temperatur: 10.6° C. am 7.

und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),  
*Juli 1880.*

Temperatur Celsius				Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Prozenten			
Max.	Min.	Insola- tion Max.	Radia- tion Min.	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel
29.1	14.8	56.3	13.1	13.8	15.5	13.5	14.3	84	55	78	72
28.6	17.8	57.0	15.3	13.5	13.6	14.9	14.0	80	51	79	70
28.0	18.0	56.4	14.5	13.7	13.0	15.8	14.2	77	47	80	68
26.9	11.7	57.7	12.6	13.1	13.9	8.2	11.7	69	56	79	68
21.3	11.3	55.5	12.0	8.6	9.2	9.0	8.9	64	50	67	60
21.3	10.8	54.7	8.3	8.8	7.9	8.2	8.3	64	44	62	57
24.1	10.6	52.8	7.8	10.0	8.7	9.8	9.5	77	43	63	61
27.1	12.2	56.0	9.6	11.3	10.5	11.0	10.9	75	42	59	59
30.1	16.3	53.3	13.0	11.8	13.7	13.5	13.0	68	54	60	61
32.4	15.9	58.5	14.2	14.4	12.3	13.9	13.5	80	36	62	59
25.4	16.8	56.2	14.1	10.7	9.5	10.6	10.3	66	42	56	55
29.4	15.6	57.1	13.2	12.6	14.2	12.3	13.0	77	49	72	66
26.1	16.3	57.0	14.8	13.6	12.6	11.9	12.7	85	52	66	68
25.2	16.0	54.7	13.6	10.6	12.1	12.2	11.6	74	53	64	64
28.0	16.0	57.5	13.4	12.9	13.6	12.7	13.1	80	56	55	64
28.7	18.9	58.3	15.9	13.4	11.9	10.9	12.1	70	44	49	54
30.2	16.9	58.0	13.7	13.7	10.9	13.1	12.6	73	36	70	60
31.0	17.4	59.8	14.1	13.6	12.9	12.3	12.9	71	41	61	58
32.2	18.5	59.2	15.3	14.2	14.0	16.1	14.8	72	45	88	68
29.8	16.8	58.0	14.9	13.0	13.9	14.1	13.7	91	48	64	68
25.0	18.5	56.9	16.8	10.5	12.3	8.3	10.4	65	54	51	57
23.3	14.0	51.8	11.4	9.0	11.2	13.9	11.4	63	54	87	68
21.5	15.9	50.2	14.5	10.9	10.7	10.1	10.6	76	61	75	71
23.9	13.5	55.0	10.7	8.5	8.3	11.2	9.3	62	42	78	61
28.9	12.7	56.0	9.8	11.3	10.1	13.2	11.5	81	40	70	64
31.1	17.4	58.4	14.7	12.3	12.2	15.2	13.2	69	39	69	59
24.8	18.3	57.8	16.4	11.0	10.5	10.7	10.7	65	55	66	62
24.2	15.8	57.6	13.6	9.7	9.9	11.3	10.3	68	49	68	62
27.3	12.7	53.1	10.5	11.9	13.2	12.7	12.6	82	52	72	69
24.6	16.0	36.6	13.7	11.1	13.6	13.7	12.8	61	64	95	73
21.1	16.0	35.0	15.3	13.0	10.3	8.9	10.7	89	61	68	73
26.79	15.47	54.92	13.26	11.8	11.8	12.0	11.9	73.5	48.9	68.8	63.7

Maximum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum: 59.8° C. am 18.  
Minimum, 0.06<sup>m</sup> über einer freien Rasenfläche: 7.8° C. am 7.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 36% am 10. und 17.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate

Tag	Windesrichtung und Stärke						Windesgeschwindigkeit in Metern pr. Secunde				Verdunstung in 24 Stunden in Millim.	Nieder- schlag in Mm. gemessen um 9 h. Abd.	
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Maximum						
1	SE	1	E	1	NNW	2	1.7	2.5	5.0	NNW	6.9	—	0.6 R ☀
2	N	1	SE	1	SSE	1	1.9	1.1	1.5	WNW	13.9	—	0.7 ☀
3	—	0	ESE	2	SSE	1	0.6	3.8	1.4	WSW	10.6	—	—
4	W	2	ESE	2	W	4	3.7	4.0	12.9	W	19.4	—	22.0 R ☀
5	WNW	3	W	4	W	3	8.8	13.4	8.5	W	16.1	—	4.0 ☀
6	NW	2	NNW	2	N	1	3.3	5.5	3.0	W	7.5	—	—
7	—	0	ESE	2	SE	1	0.5	2.8	3.2	SE	4.2	—	—
8	SE	1	SE	3	S	2	0.8	6.2	3.6	W	14.7	—	—
9	NW	1	E	1	N	2	1.8	2.1	3.9	W	14.7	—	—
10	N	1	SSE	2	SSE	2	2.1	5.7	3.9	W	20.3	—	—
11	WNW	3	NNW	2	NNW	2	6.4	5.3	3.6	W	13.1	—	—
12	S	1	ESE	2	W	2	1.9	5.2	5.4	W	12.8	—	0.5 R ☀
13	W	2	NNW	2	NW	2	4.1	5.5	4.2	W	7.5	—	2.0 ☀
14	WNW	4	NW	3	NW	3	11.0	8.5	7.6	WNW	11.4	—	—
15	WNW	2	N	2	N	2	5.2	4.1	4.1	NW	7.5	—	—
16	NNW	2	N	2	NNE	1	3.6	5.0	3.3	N	5.8	—	—
17	—	0	NNE	1	SW	1	0.2	2.1	1.7	NNE	3.9	—	—
18	NE	1	N	1	W	4	1.8	3.4	10.3	NNW	10.6	—	2.9 R ☀
19	E	1	E	1	W	1	1.4	3.5	3.1	W	9.7	—	7.6 R ☀ △
20	W	3	W	2	W	2	8.8	5.9	3.7	W	13.3	—	4.8 R ☀
21	N	2	WNW	3	N	1	4.6	6.4	2.1	W	12.8	—	1.1 R ☀
22	E	1	SE	2	WSW	1	1.9	4.7	1.8	W	6.1	—	—
23	W	4	W	4	W	3	9.7	10.7	7.1	W	15.0	—	0.2 ☀
24	NW	3	N	1	ENE	1	6.5	3.0	1.2	W	8.3	—	—
25	—	0	NE	2	W	1	0.3	3.8	2.7	ENE	3.9	—	—
26	W	1	S	2	S	1	2.0	4.6	2.5	W	13.6	—	—
27	W	6	W	3	W	3	18.1	9.6	9.6	W	23.1	—	—
28	NNW	2	NW	3	NNW	2	4.4	6.5	3.1	WNW	13.1	—	—
29	—	0	ESE	1	SW	1	0.4	2.3	1.8	ESE, E	2.8	—	—
30	W	3	W	4	—	0	6.9	10.4	0.5	W	15.6	—	8.5 R ☀
31	W	1	W	3	W	3	4.2	8.6	8.5	W	11.1	—	0.4 ☀
Mittel	—	1.74	—	2.13	—	1.81	4.16	5.36	4.35	—	—	—	—

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
Häufigkeit (Stunden)															

86	27	16	13	32	29	36	28	34	13	15	24	207	57	73	54
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	----	----	----

996	261	117	71	203	317	441	313	371	90	125	213	6325	1369	987	878
-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	------	------	-----	-----

3.2	2.7	2.0	1.6	1.8	3.1	3.4	3.2	3.1	1.9	2.3	2.5	8.5	6.7	3.8	4.5
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

6.9	5.6	3.9	3.9	3.6	5.8	8.6	6.4	9.2	5.3	5.8	5.0	23.1	13.9	9.4	10.6
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	-----	------

Mittl. Geschwindigkeit, Meter per Sec.

Maximum der Geschwindigkeit

und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 2025 Meter),  
Juli 1880.

Bewölkung				Ozon (0—14)			Boden temperatur in der Tiefe				
7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	0.37 <sup>m</sup>	0.58 <sup>m</sup>	0.87 <sup>m</sup>	1.31 <sup>m</sup>	1.82 <sup>m</sup>
							Tages- Mittel	Tages- Mittel	2 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>
0	1	9	3.3	5	8	8	18.9	18.0	16.4	14.6	12.9
8	0	1	3.0	8	8	6	19.6	18.4	16.6	14.7	13.0
1	0	10	3.7	9	8	6	20.1	18.7	16.9	14.7	13.1
2	3	10	5.0	9	8	8	20.3	19.2	17.2	14.8	13.2
0	4	10	4.7	13	8	8	19.8	19.0	17.5	15.1	13.2
0	4	0	1.3	9	9	8	19.5	18.7	17.5	15.3	13.3
0	0	0	0.0	8	9	8	19.3	18.5	17.5	15.2	13.4
0	0	0	0.0	7	8	5	19.4	18.5	17.5	15.3	13.4
0	0	10	3.3	9	9	8	19.8	18.7	17.5	15.4	13.6
0	3	2	1.7	5	9	7	20.3	18.9	17.6	15.4	13.6
1	0	8	3.0	9	9	8	20.8	19.3	17.8	15.5	13.7
0	1	6	2.3	8	8	8	20.9	19.4	18.0	15.5	13.7
8	1	3	4.0	8	9	8	21.1	19.5	18.1	15.6	13.7
8	2	3	4.3	8	10	8	21.0	19.7	18.2	15.7	13.8
4	3	2	3.0	11	9	8	21.0	19.8	18.4	15.8	14.0
1	1	0	0.7	9	8	8	21.4	20.1	18.5	16.0	14.0
0	0	2	0.7	8	8	8	21.9	20.6	18.7	16.1	14.1
0	0	7	2.3	8	7	8	22.2	21.0	18.9	16.2	14.2
2	3	4	3.0	8	8	5	22.4	21.4	19.2	16.3	14.3
10	1	8	6.3	9	9	8	22.3	21.4	19.3	16.5	14.3
9	8	1	6.0	8	8	8	22.2	21.4	19.4	16.6	14.4
1	5	10	5.3	9	9	8	21.5	21.1	19.5	16.6	14.5
10	6	1	5.7	10	9	8	21.2	20.8	19.5	16.8	14.7
1	0	0	0.3	11	9	8	20.5	20.7	19.4	16.9	14.7
0	1	10	3.7	8	8	7	20.5	20.2	19.2	16.9	14.8
9	4	0	4.3	8	9	7	21.0	20.4	19.2	17.0	14.9
10	8	8	8.7	10	9	8	21.2	20.6	19.2	17.0	14.9
8	8	5	7.0	9	9	8	20.8	20.5	19.2	17.0	15.0
0	3	0	1.0	8	8	7	20.8	20.4	19.2	17.0	15.0
10	10	9	9.7	8	8	8	20.8	20.5	19.2	17.0	15.1
10	10	4	8.0	5	9	7	20.1	20.1	19.2	17.1	15.2
3.7	2.9	4.6	3.7	8.5	8.5	7.5	20.7	19.8	18.4	16.0	14.1

Verdunstungshöhe: — Mm.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 22.0 Mm. am 4.  
Niederschlagshöhe 55.3 Mm.

Das Zeichen ☰ beim Niederschlag bedeutet Regen, ✕ Schnee, ▲ Hagel, △ Graupeln, ≡ Nebel, ↘ Reif, ↙ Thau, ↗ Gewitter, ↛ Wetterleuchten, ⚡ Regenbogen.

Mittlerer Ozongehalt der Luft 8.2,  
bestimmt mittelst der Ozonpapiere von Dr. Lender (Scala 0—14).

**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),  
im Monate Juli 1880.**

Tag	Magnetische Variationsbeobachtungen								Tages- mittel der Inclina- tion	
	Declination 9° +				Horizontale Intensität in absolutem Maasse <sup>1)</sup>					
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- Mittel		
1	53°1'	61°9'	57°8'	57°60'	2.0549	2.0549	2.0570	2.0556	—	
2	51.2	62.5	58.3	57.37	561	556	570	562	—	
3	55.4	59.0	56.6	57.00	539	547	555	547	—	
4	54.7	61.6	57.7	58.00	542	547	564	551	—	
5	52.8	61.2	57.6	57.20	554	538	571	554	—	
6	57.3	63.5	57.2	59.33	524	537	552	538	—	
7	52.7	60.4	59.3	57.47	549	550	556	552	—	
8	54.5	61.7	57.6	57.93	546	549	562	552	—	
9	53.7	61.7	56.6	57.33	546	548	554	549	—	
10	51.8	63.1	58.1	57.67	537	553	573	554	—	
11	51.4	61.1	57.6	56.70	537	546	557	547	—	
12	53.0	64.2	58.4	58.53	551	551	569	557	—	
13	52.6	61.7	52.2	55.55	538	541	560	546	—	
14	53.6	65.2	57.7	58.83	535	529	552	539	—	
15	54.8	60.9	57.1	57.60	537	517	546	533	—	
16	55.3	62.9	56.8	58.33	539	523	544	535	—	
17	53.0	62.2	56.6	57.00	532	529	547	536	—	
18	53.2	61.9	58.4	57.83	534	543	564	547	—	
19	52.2	61.9	51.2	55.10	529	540	546	538	—	
20	55.5	62.8	55.5	57.93	534	535	544	538	—	
21	52.5	64.8	58.7	58.67	533	553	556	547	—	
22	54.5	63.4	56.4	58.10	515	516	538	523	—	
23	53.2	64.2	55.8	57.73	523	539	542	535	—	
24	52.6	62.6	56.4	57.20	533	556	553	547	—	
25	50.1	57.5	53.5	53.70	532	541	549	541	—	
26	51.5	61.5	56.0	56.33	534	541	556	544	—	
27	51.0	62.6	55.1	56.23	539	536	554	543	—	
28	53.4	62.6	56.9	57.63	542	527	553	541	—	
29	54.1	62.5	54.2	56.93	541	539	532	537	—	
30	52.8	62.7	57.5	57.67	531	527	543	534	—	
31	54.1	62.6	57.8	58.17	541	520	571	544	—	
Mittel	53.28	62.21	56.66	57.38	2.0538	2.0539	2.0555	2.0544	63°26'0"	

Anmerkung: Die absoluten Werthe der Horizontal-Intensität sind aus den directen Ablesungen am Bifilare des Magnetographen von Adie abgeleitet worden.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.

# I N H A L T

des 1. bis 4. Heftes (Jänner bis April 1880) des LXXXI. Bandes, I. Abtheilung der  
Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.

	Seite
<b>I. Sitzung</b> vom 8. Jänner 1880: Übersicht . . . . .	3
<i>Wiesner</i> , Untersuchungen über den Heliotropismus. Vorläufige Mittheilung. [Preis: 18 kr. = 36 Pfg.] . . . . .	7
<b>II. Sitzung</b> vom 15. Jänner 1880: Übersicht . . . . .	24
<b>III. Sitzung</b> vom 22. Jänner 1880: Übersicht . . . . .	28
<b>IV. Sitzung</b> vom 5. Februar 1880: Übersicht . . . . .	35
<i>Leitgeb.</i> Die Athemöffnungen der Marchantiaceen. (Mit 1 Tafel.) [Preis: 30 kr. = 60 Pfg.] . . . . .	40
<i>Ráthay</i> , Über nectarabsondernde Trichome einiger Melam- pyrumarten. (Mit 1 Tafel.) [Preis: 30 kr. = 60 Pfg.] . .	55
<b>V. Sitzung</b> vom 19. Februar 1880: Übersicht . . . . .	78
<b>VI. Sitzung</b> vom 4. März 1880: Übersicht . . . . .	85
<b>VII. Sitzung</b> vom 11. März 1880: Übersicht . . . . .	89
<b>VIII. Sitzung</b> vom 18. März 1880: Übersicht . . . . .	92
<i>Fuchs</i> , Über einige tertäre Echiniden aus Persien. (Mit 1 Tafel.) [Preis: 18 kr. = 36 Pfg.] . . . . .	97
<i>Klönné</i> , Die periodischen Schwankungen des Wasserspiegels in den inundirten Kohlenschächten von Dux in der Periode vom 8. April bis 15. September 1879. (Mit 4 Ta- feln.) [Preis: 1 fl. = 2 RMk.] . . . . .	101
<b>IX. Sitzung</b> vom 8. April 1880: Übersicht . . . . .	119
<i>Leitgeb.</i> Die Inflorescenzen der Marchantiaceen. [Preis: 18 kr. = 36 Pfg.] . . . . .	123
<b>X. Sitzung</b> vom 15. April 1880: Übersicht . . . . .	144
<i>Boué</i> , Über den ehemaligen und jetzigen Stand der Geologie und Geogenie und die Untersuchungen und Methoden in diesen Richtungen. [Preis: 10 kr. = 20 Pfg.] . . . .	148
<i>Burgerstein u. Noë</i> , Geologische Beobachtungen im südlichen Calabrien. (Kit 1 Karte und 1 Tafel.) [Preis: 1 fl. = 2 RMk.] . . . . .	154
<b>XI. Sitzung</b> vom 22. April 1880: Übersicht . . . . .	174

**Preis des ganzen Heftes: 2 fl. 70 kr. = 5 RMk. 40 Pfg.**

## I N H A L T

des 5. Heftes (Mai 1880) des LXXXI. Bandes. I. Abth. der Sitzungsberichte der  
mathem.-naturw. Classe.

	Seite
<b>XII. Sitzung</b> vom 7. Mai 1880: Übersicht . . . . .	181
<b>XIII. Sitzung</b> vom 13. Mai 1880: Übersicht . . . . .	185
<i>Touta</i> , Geologische Untersuchungen im westlichen Theile des Balkan und in den angrenzenden Gebieten. IX. Von Ak-Palanka über Niš, Leskovac und die Rui Planina bei Trn, nach Pirot. (Mit 6 Tafeln und 9 Holzschnitten.) [Preis: 1 fl. 60 kr. = 3 RMk. 20 Pfg.] . . . . .	188
<i>Fitzinger</i> , Geschichte des k. k. Hof-Naturalienabinetes. IV. Ab- theilung. [Preis: 45 kr. = 90 Pfg.] . . . . .	267

**Preis des ganzen Heftes: 1 fl. 60 kr. = 3 RMk. 20 Pfg.**

# I N H A L T

des 4. Heftes April 1880 des LXXXI. Bandes, II. Abth. der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.

	Seite
<b>IX. Sitzung</b> vom 8. April 1880: Übersicht . . . . .	557
<i>Fleissner</i> , Über die Bestimmung der Halogene in Chloraten, Bromaten und Jodaten . . . . .	561
<i>Palisa</i> , Bestimmung der Bahn des Kometen <i>d</i> vom Jahre 1879. [Preis: 12 kr. = 24 Pfg.] . . . . .	564
<i>Gegenbauer</i> , Über Sturm'sche Reihen. [Preis: 18 kr. = 36 Pfg.] . . . . .	576
<i>Skraup</i> , Eine Synthese des Chinolins . . . . .	593
<i>Spitzer</i> , Zur Kenntniss der Campherchloride . . . . .	596
<i>Domalip</i> , Über die magnetische Einwirkung auf das durch die negative Entladung in einem evakuirten Raume erzeugte Fluorescenzlicht. (Mit 4 Holzschnitten.) [Preis: 12 kr. = 24 Pfg.] . . . . .	604
<i>Ameseder</i> , Über Regelflächen vierten Grades, deren Erzeugenden zu Quadrupeln gruppiren. [Preis: 25 kr. = 50 Pfg.] . . . . .	615
<i>Binder</i> , Über Projectiv-Constructionen der Curven II. Ordnung. (Mit 1 Tafel.) [Preis: 25 kr. = 50 Pfg.] . . . . .	648
<i>Benedikt</i> , Über Dibromhydrochinon . . . . .	655
— Über Bromoxylderivate des Benzols. II. Abhandlung. (Mit 10 Holzschnitten.) . . . . .	659
<i>Eder</i> , Beiträge zur Photochemie des Bromsilbers . . . . .	679
<i>Wittenbauer</i> , Theorie der Bewegung auf developpablen Flächen. (Mit 17 Holzschnitten.) [Preis: 45 kr. = 90 Pfg.] . . . . .	697
<b>X. Sitzung</b> vom 15. April 1880: Übersicht . . . . .	743
<i>Habermann</i> , Über die Elektrolyse organischer Substanzen in wässriger Lösung. I. Abhandlung . . . . .	747
<i>Jahn</i> , Studien über die Zersetzung einfacher organischer Verbindungen durch Zinkstaub. I. Abhandlung: Die Alkohole . . . . .	756
<i>Klemenčič</i> , Beobachtungen über die Dämpfung der Torsionsschwingungen durch die innere Reibung. (Mit 3 Holzschnitten.) [Preis: 20 kr. = 40 Pfg.] . . . . .	791
<i>Margules</i> , Über discrete Wirbelfäden. [Preis: 12 kr. = 24 Pfg.] . . . . .	810
<i>Reinitzer u. Goldschmidt</i> , Über die Einwirkung einiger Metalle und Metalloide auf Phosphoroxydchlorid und die Existenz von Leverrier's Phosphoroxyd . . . . .	820

	Seite
<b>XI. Sitzung vom 22. April 1880: Übersicht . . . . .</b>	837
<i>Weyr</i> , Über Polargruppen . . . . .	841
<i>Le Paige</i> , Bemerkungen über cubische Involutionen . . . . .	845
<i>Schreder</i> , Über einige Umwandlungsproducte der Rufigallussäure und das sogenannte Oxychinon . . . . .	853
<i>Puluj</i> , Strahlende Elektrodenmaterie. (Mit 40 Holzschnitten.) [Preis: 70 kr. = 1 RMk. 40 Pfg.] . . . . .	864
<i>Tornöe</i> , Über den Salzgehalt des Wassers im norwegischen Nordmeer, nach den Resultaten der norwegischen Nordmeer-Expedition. (Mit 3 Tafeln.) . . . . .	924
<i>Andreasch</i> , Eine neue Synthese des Sulphydantoins . . . . .	974
— Ein neues Derivat des Sulphydantoins, die Carbamid-sulfonessigsäure. (Mit 2 Holzschnitten. [Preis: 10 kr. = 20 Pfg.]) . . . . .	978
<i>Mertens</i> , Zur Theorie der symmetrischen Functionen. [Preis: 15 kr. = 30 Pfg.] . . . . .	988

**Preis des ganzen Heftes 3 fl. 20 kr. = 6 RMK. 40 Pfg.**

## I N H A L T

des 5. Heftes Mai 1880 des LXXXI. Bandes, II. Abth. der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.

	Seite
<b>XII. Sitzung</b> vom 7. Mai 1880: Übersicht . . . . .	1003
<i>Weyr</i> , Über biquadratische Involutionen zweiter Stufe und ihre typischen Curven. [Preis: 20 kr. = 40 Pf.] . . . . .	1007
<i>Bernheimer</i> , Zur Kenntniss der Röstproducte des Caffees. [Preis: 12 kr. = 24 Pfg.] . . . . .	1032
<i>Senhofer u. Brunner</i> , Über directe Einführung von Carboxylgruppen in Phenole und aromatische Säuren. III. Abhandlung . . . . .	1044
<i>Offer</i> , Über Guthrie's Kryohydrate. (Mit 1 Holzschnitt.) . . .	1058
<i>Trebitscher</i> , Über Beziehungen zwischen Kegelschnittbüscheln und rationalen Curven dritter Classe. [Preis: 15 kr. = 30 Pfg.] . . . . .	1080
<i>Puluj</i> , Beitrag zur Erklärung des Zöllner'schen Radiometers. (Mit 5 Holzschnitten.) [Preis: 15 kr. = 30 Pfg.] . . .	1092
<i>v. Obermayer</i> , Über die Abhängigkeit des Diffusionsefficienten der Gase von der Temperatur. (Mit 2 Tafeln.) [Preis: 40 kr. = 80 Pfg.] . . . . .	1102
<i>Peschka</i> , Beitrag zur Theorie der Normalenflächen. (Mit 1 Tafel.) [Preis: 40 kr. = 80 Pfg.] . . . . .	1128
— Normalenflächen längs ebener Flächenschnitte. (Mit 4 Tafeln.) [Preis: 1 fl. 25 kr. = 2 RMk. 50 Pfg.] . . .	1163
<b>XIII. Sitzung</b> vom 13. Mai 1880: Übersicht . . . . .	1215
<i>Weyr</i> , Notiz über harmonische Mittelpunkte eines Quadrupels	1218
<i>Exner</i> , Zur Theorie des Volta'schen Fundamentalversuches. [Preis: 20 kr. = 40 Pfg.] . . . . .	1220
<i>Finger</i> , Über den Einfluss der Rotation des Erdspäroids auf terrestrische Bewegungen, insbesondere auf Meeres- und Windströmungen. II. Theil. [Preis: 25 kr. = 50 Pfg.] .	1248

**Preis des ganzen Heftes: 2 fl. 30 kr. = 4 RMk. 60 Pfg.**

## I N H A L T

des 4. und 5. Heftes (April und Mai 1880) des LXXXI. Bandes, III. Abth. der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.

	Seite
<b>IX. Sitzung</b> vom 8. April 1880: Übersicht . . . . .	151
<b>X. Sitzung</b> vom 15. April 1880: Übersicht . . . . .	155
<b>XI. Sitzung</b> vom 22. April 1880: Übersicht . . . . .	159
<b>XII. Sitzung</b> vom 7. Mai 1880: Übersicht . . . . .	165
<i>Jarisch</i> , Über die Coïncidenz von Erkrankungen der Haut und der grauen Achse des Rückenmarkes. (Mit 3 Tafeln.)	
[Preis: 70 kr. = 1 RMk. 40 Pfg.] . . . . .	169
<b>XIII. Sitzung</b> vom 13. Mai 1880: Übersicht . . . . .	184

**Preis des ganzen Heftes: 80 kr. = 1 RMk. 60 Pfg.**

## I H N A L T

des 1. Heftes Juni 1880 des LXXXII. Bandes, I. Abth. der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.

	Seite
<b>XIV. Sitzung</b> vom 3. Juni 1880: Übersicht . . . . .	3
<i>Woldřich</i> , Diluviale Fauna von Zuzlawitz bei Winterberg im Böhmerwalde. (Mit 4 Tafeln.) [Preis: 1 fl. = 2 RMk.] . .	7
<i>Sieber</i> , Zur Kenntniss der nordböhmischen Braunkohlenflora. (Mit 5 Tafeln.) [Preis: 90 kr. = 1 RMk. 80 Pfg.] . . .	67
<i>Bieber</i> , Über zwei neue Batrachier der böhmischen Braunkohlenformation. (Mit 3 Tafeln.) [Preis: 50 kr. = 1 RMk.]	102
<b>XV. Sitzung</b> vom 10. Juni 1880: Übersicht . . . . .	125
<b>XVI. Sitzung</b> vom 17. Juni 1880: Übersicht . . . . .	129
<i>v. Ettingshausen</i> , Beiträge zur Erforschung der Phylogenie der Pflanzenarten. Zweite Folge III — VII. . . . .	133

**Preis des ganzen Heftes 1 fl. 70 kr. = 3 RMk. 40 Pfg.**

## I N H A L T

des 2. Heftes Juli 1880 des LXXXII. Bandes, I. Abth. der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.

	Seite
<b>XVII. Sitzung</b> vom 1. Juli 1880: Übersicht . . . . .	137
<i>Tschermak u. Sipöcz</i> , Beitrag zur Kenntniss des Zoisits. (Mit 1 Tafel und 4 Holzschnitten.) [Preis: 25 kr. = 50 Pfg.] .	141
<b>XVIII. Sitzung</b> vom 8. Juli 1880: Übersicht . . . . .	160
<i>Hussak</i> , Beiträge zur Kenntniss der Eruptivgesteine der Umgegend von Schemnitz. (Mit 2 Tafeln.) [Preis: 80 kr. = 1 RMk. 60 Pfg.] . . . . .	164
<b>XIX. Sitzung</b> vom 15. Juli 1880: Übersicht . . . . .	232
<i>Steindachner</i> , Ichtyologische Beiträge (IX.) (Mit 6 Tafeln.) [Preis: 1 fl. = 2 RMk.] . . . . .	238
— <i>Steindachner</i> , Über eine neue Pythonart ( <i>Python Breitensteini</i> ) aus Borneo. Vorläufige Mittheilung . . . . .	267
<i>Mikosch u. Stöhr</i> , Arbeiten des pflanzenphysiologischen Institutes der k. k. Wiener Universität. XVIII. Untersuchungen über den Einfluss des Lichtes auf die Chlorophyllbildung bei intermittirender Beleuchtung. [Preis: 12 kr. = 24 Pfg.] . . . . .	269
<i>Fitzinger</i> , Geschichte des k. k. Hof-Naturalien-Cabinets in Wien. V. Abtheilung. [Preis: 40 kr. = 80 Pfg.] . . . .	279

**Preis des ganzen Heftes: 1 fl. 80 kr. = 3 RMk. 60 Pfg.**

# I N H A L T

des 1. Heftes Juni 1880 des LXXXII. Bandes, II. Abth. der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.

	Seite
<b>XIV. Sitzung</b> vom 3. Juni 1880: Übersicht . . . . .	3
<i>Weyr</i> , Construction der Osculationshyperboloide windschiefer Flächen. [Preis: 10 kr. = 20 Pfg.] . . . . .	7
<i>Lippich</i> , Untersuchungen über die Spectra gasförmiger Körper. I. Theil. (Mit 1 Holzschnitt.) [Preis: 18 kr. = 36 Pfg.] .	15
<i>Kantor</i> , Bemerkung über lineare Transformationen. [Preis: 10 kr. = 20 Pfg.] . . . . .	34
— Über successive lineare Transformationen. [Preis: 40 kr. = 80 Pfg.] . . . . .	39
<b>XV. Sitzung</b> vom 10. Juni 1880: Übersicht . . . . .	91
<i>Weiss</i> , Über die Bahn des Kometen 1843 I und 1880 a. [Preis: 20 kr. = 40 Pf.] . . . . .	95
<i>v. Rüling</i> , Bestimmung der Bahn des Planeten 178 Belisana. (Mit 1 Tabelle.) [Preis: 15 kr. = 30 Pfg.] . . . . .	115
<i>Durège</i> , Über die von Möbius gegebenen Kriterien für die Art eines durch fünf Punkte oder fünf Tangenten bestimmten Kegelschnittes. [Preis: 12 kr. = 24 Pfg.] . . .	123
— Über die Hoppe'sche Knotencurve. (Mit 3 Holzschnitten.) [Preis: 15 kr. = 30 Pfg.] . . . . .	135
<i>Janovsky</i> , Die Änderung des Moleculargewichtes und das Molecularrefractionsvermögen. Zweite Folge . . . . .	147
<i>Lecher</i> , Über die sogenannte „chemische Abstossung“ . . . .	159
<i>Bauer u. Gröger</i> , Vorläufige Mittheilung über eine neue Säure der Reihe $C_nH_{2n-4}O_6$ . . . . .	164
<b>XVI. Sitzung</b> vom 17. Juni 1880: Übersicht . . . . .	167
<i>v. Lang</i> , Optische Notizen. (Mit 2 Holzschnitten.) [Preis: 12 kr. = 24 Pfg.] . . . . .	171
<i>Reitlinger u. Wächter</i> , Über elektrische Ringfiguren und deren Formveränderung durch den Magnet. (Mit 1 Tafel.) [Preis: 60 kr. = 1 RMk. 20 Pfg.] . . . . .	180
<i>Wassmuth</i> , Über die Magnetisirbarkeit des Eisens bei höheren Temperaturen. [Preis: 18 kr. = 36 Pfg.] . . . . .	217

**Preis des ganzen Heftes: 1 fl. 50 kr. = 3 RMK.**

# I N H A L T

des 2. Heftes Juli 1880 des LXXXII. Bandes, II. Abth. der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.

	Seite
<b>XVII. Sitzung</b> vom 1. Juli 1880: Übersicht . . . . .	233
<i>Kantor</i> , Zur Theorie der successiven quadratischen Transformationen in der Ebene. [Preis: 20 kr. = 40 Pfg.] . . . . .	237
<i>Puchta</i> , Eine gewisse Classe von Riemann'schen Flächen, die nicht in einfach zusammenhängende verwandelt werden können. . . . .	260
<i>Puluj</i> , Nachschrift zum „Beitrag zur Erklärung des Zöllner-schen Radiometers“. [Preis: 15 kr. = 30 Pfg.] . . . . .	263
<i>Lecher u. Pernter</i> , Über die Absorption dunkler Wärmestrahlen in Gasen und Dämpfen. (Mit 1 Tafel.) [Preis: 50 kr. = 1 RMk.] . . . . .	265
<b>XVIII. Sitzung</b> vom 8. Juli 1880: Übersicht . . . . .	303
<i>v. Sommaruga</i> , Über die Einwirkung des Ammoniaks auf Isatin. III. Abhandlung. . . . .	307
<i>Kachler u. Spitzer</i> , Über einen neuen Kohlenwasserstoff der Camphergruppe. [Preis: 10 kr. = 20 Pfg.] . . . . .	319
<i>v. Hepperger</i> , Über den Einfluss der Concentration der Flüssigkeiten auf die elektromotorische Kraft des Daniell'schen Elementes. [Preis: 15 kr. = 30 Pfg.] . . . . .	326
<i>Kunerth</i> , Berechnung der ganzzahligen Wurzeln unbestimmter quadratischer Gleichungen mit zwei Unbekannten aus den für letztere gefundenen Brüchen, nebst den Kriterien der Unmöglichkeit einer solchen Lösung. [Preis: 25 kr. = 50 Pfg. . . . .	342
<i>Exner</i> , Die Theorie des galvanischen Elementes. (Mit 10 Holzschnitten.) [Preis: 40 kr. = 80 Pfg.] . . . . .	376
<i>Ciamician</i> , Spectroskopische Untersuchungen. I. Abhandlung. (Mit 5 Tafeln.) . . . . .	425
<b>XIX. Sitzung</b> vom 15. Juli 1880: Übersicht . . . . .	458
<i>Wieser</i> , Über das Pyroguajacin. . . . .	464
<i>Bötsch</i> , Über das Verhalten einiger Harze bei der Destillation über Zinkstaub. . . . .	479
— Zur Kenntniss der Saligeninderivate. . . . .	491
<i>Ciamician</i> , Über Verbindungen aus der Pyrrolreihe. (Vorläufige Mittheilung.) . . . . .	494

<i>Herzig</i> , Über Phenolorthosulfosäure und ihr Verhalten gegen schmelzendes Kali. (Mit 1 Holzschnitt.) . . . . .	500
<i>Cobenzl</i> , Notiz über die Einwirkung von nascirendem Wasserstoff auf Ellagsäure. . . . .	506
<i>Jahn</i> , Studien über die Zersetzung einfacher organischer Verbindungen durch Zinkstaub. II. Abhandlung. . . . .	511
<i>Suida</i> , Über die Einwirkung des Quecksilberäthyls auf Jodide von Kohlenwasserstoffen und eine neue Synthese des Acetylens. . . . .	549
<i>v. Dumreicher</i> , Untersuchungen über die Einwirkung von Zinnchlorür auf die Stickstoffsauerstoffverbindungen. (Mit 4 Holzschnitten.) . . . . .	560

**Preis des ganzen Heftes: 2 fl. 80 kr. = 5 RMk. 60 Pfg.**

## I N H A L T

des 1. und 2. Heftes Juni und Juli 1880 des LXXXII. Bandes, III Abth.  
der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.

	Seite
<b>XIV. Sitzung</b> vom 3. Juni 1880: Übersicht . . . . .	3
<i>Knoll</i> , Über eine Methode zur Verzeichnung der Volumschwankungen des Herzens. (Mit 5 Holzschnitten.) [Preis: 15 kr. = 30 Pfg.] . . . . .	7
<b>XV. Sitzung</b> vom 10. Juni 1880: Übersicht . . . . .	17
<b>XVI. Sitzung</b> vom 17. Juni 1880: Übersicht . . . . .	21
<i>Langer</i> , Die Foramina Thebesii im Herzen des Menschen. (Mit 1 Tafel.) [Preis: 30 kr = 60 Pfg.] . . . . .	25
<b>XVII. Sitzung</b> vom 1. Juli 1880: Übersicht . . . . .	43
<i>v. Fleischl</i> , Über eine optische Eigenschaft der Cornea.) Mit 1 Holzschnitte.) [Preis: 12 kr. = 24 Pfg.] . . . . .	47
<i>Toldt</i> , Die Entwicklung und Ausbildung der Drüsen des Magens. (Mit 3 Tafeln.) [Preis: 1 fl. 30 kr. = 2 RMk. 60 Pfg.] . .	57
<b>XVIII. Sitzung</b> vom 8. Juli 1880: Übersicht . . . . .	129
<i>v. Fleischl</i> , Untersuchung über die Gesetze der Nervenerregung. VI. Abhandlung. Über die Wirkung linearer Stromschwankungen auf Nerven. (Mit 3 Tafeln und 6 Holzschnitten.) [Preis: 1 fl. = 2 RMk.] . . . . .	133
<b>XIX. Sitzung</b> vom 15. Juli 1880: Übersicht . . . . .	155

**Preis des ganzen Heftes: 2 fl. = 4 RMk.**

**Jahrg. 1880.**

**Nr. XXI.**

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe  
vom 14. October 1880.

---

Das k. und k. Ministerium des Äussern übermittelt einen Bericht des österr.-ungar. Consuls in Manila, Herrn J. C. Laabhart, „über die im Monate Juli d. J. daselbst stattgefundenen Erdbeben“ folgenden Inhaltes:

Manila, 29. Juli 1880.

Mit Heutigem gestatte ich mir die ergebene Mittheilung zu machen, dass am Sonntag dem 18. Juli 12<sup>h</sup> 40<sup>m</sup> Nachmittags ein starkes Erdbeben, das 70 Secunden dauerte, den grössten Theil der Stadt Manila zerstörte und dass am 20. Juli 3<sup>h</sup> 40<sup>m</sup> Nachmittags ein zweites von 45 Secunden Dauer und um 10<sup>h</sup> 40<sup>m</sup> Abends ein drittes von 55 Secunden Dauer diesem ersten Erdbeben folgte.

Die Verheerungen, die diese drei Erderschütterungen in dieser Stadt angerichtet haben, sind sehr bedeutend, besonders stark haben die Regierungsgebäude und die Kirchen gelitten.

Der Verlust an Menschenleben ist im Verhältniss zu den starken Erdstössen nur ein geringer und wohl dem Umstände zuschreiben, weil das erste Erdbeben zur Mittagszeit stattfand und bei den zwei folgenden sich der grösste Theil der Bewohner bereits in Sicherheit begeben hatte.

Eine Menge kleinerer Erdstösse, die keinen weiteren Schaden anrichteten, fanden vor und nach diesen drei Stössen wiederholt

statt, auch heute ist man noch nicht ganz sicher, ob die Erde wieder ganz in Ruhe ist.

Der höchste Winkel, den das Seismometer anzeigte, war beim ersten Erdbeben  $22^\circ$ ,  $11^\circ$  nach O. und  $11^\circ$  nach W.

„ zweiten „  $17^\circ$ ,  $8^\circ$  „ W. „  $9^\circ$  „ O.

„ dritten „  $17^\circ$ ,  $9^\circ$  „ SW. „  $8^\circ$  „ NO.

Das verticale Seismometer wich bei den drei Erdbeben um 34 Mm. resp. 22 Mm. und 28 Mm. aus seiner Stellung.

Das Erdbeben dürfte nach den bis heute hier eingelaufenen Berichten eine Ausdehnung von ungefähr 422 Klm. nach NO. und 120 Klm. nach Süden gehabt haben.

---

Der Secretär legt zwei Dankschreiben vor, und zwar von Herrn Prof. Dr. Leander Ditscheiner in Wien für seine Wahl zum inländischen correspondirenden Mitgliede und von Sir Lewis Swift in Rochester (U. S. A.) für die ihm von der Akademie zuerkannte goldene Kometen-Medaille.

---

Herr Prof. Dr. Rob. Latzel in Wien übersendet die Pflichtexemplare seines mit Unterstützung der Akademie herausgegebenen Werkes: „Die Myriopoden der österreichisch-ungarischen Monarchie. Erste Hälfte: Die *Chilopoden*“.

---

Das c. M. Herr Prof. S. Stricker übersendet die folgende zweite Mittheilung: „Über das Zuckungsgesetz“.

Die empfindlichste Strecke liegt etwa im zweiten Drittel oder dritten Viertel des Oberschenkels vom Becken abgezählt. Fixirt man einen Pol am Rumpf und tastet mit dem anderen Pole den Ischiadicus von der Beckengegend gegen das Knie ab, so liegt die am wenigsten empfindliche Stelle oben (an der Einbruchstation des Tasters). Fixirt man einen Pol im Unterschenkel und tastet den entsprechenden N. ischiadicus vom Knie nach aufwärts durch, so liegt die am wenigsten empfindliche Strecke unten (also wieder an der Einbruchstation des Tasters). In beiden Fällen ist eben bei der Lage des Tasters an der Einbruchstation die empfindlichste Strecke noch nicht durchflossen. In beiden Fällen erweist sich

aber die Ausbruchstation empfindlicher als die Einbruchstation, weil eben bei der Lage des Tasters an der Ausbruchstation die empfindlichste Strecke bereits durchflossen ist. Dies gilt sowohl für den Fall als die Kathode, wie für den Fall als die Anode tastet, wenn Unterschenkel und Rumpf durch keinen anderen Leiter verbunden sind als durch den Ischiadicus. Eine Wasserschicht auf der Glasplatte, auf welcher Rumpf und Unterschenkel ruhen, genügt um die Verhältnisse zu ändern. Es bricht ein Zweigstrom in den Nerven von der entgegengesetzten Richtung ein und schwächt am auffälligsten die Ausbruchstation des Tasters. Nunmehr überwiegt die mittlere empfindlichste Strecke in auffälliger Weise nicht nur über die Einbruch-, sondern auch über die Ausbruchstation. Dieser Fall lässt sich am Frosche und am Kaninchen demonstrieren, wenn man den Oberschenkel nicht exstirpiert, sondern nur den Nerven aus seinem Bette erhebt und abtastet.

---

Herr Dr. M. Margules in Wien übersendet folgende „Notiz über die Rotation einer Flüssigkeit in einem rechtwinkligen vierseitigen Prisma“.

Eine Lösung der hydrodynamischen Gleichungen, welche die rotirende Bewegung einer Flüssigkeit in einem rechteckigen Prisma darstellt, ist diese:

$$u = -\beta \cos \alpha x \sin \beta y, \quad v = \alpha \sin \alpha x \cos \beta y, \quad w = o.$$

Die Strömungsfunktion ist  $Q = -\cos \alpha x \cos \beta y$ . Dem Werthe  $Q = o$  entsprechen unendlich viele Gerade; diese theilen die Ebene in Rechtecke, deren jedes von einer Stromlinie begrenzt ist. Die Bewegungen in zwei angrenzenden Rechtecken sind so beschaffen, dass man die eine als Spiegelbild der anderen ansehen kann, auf die gemeinsame Seite als Spiegel bezogen. Es genügt also, ein solches Rechteck zu betrachten. Die dem Mittelpunkt desselben zunächst liegenden Stromlinien sind sehr wenig verschieden von einem System ähnlicher Ellipsen, deren Axenverhältniss gleich ist dem Verhältniss der Rechtecksseiten. Die weiteren Stromlinien assimiliren sich immer mehr der Gestalt des Rechtecks. — In dem speciellen Falle  $\alpha = \beta$  sind die Linien

gleichen Druckes von derselben Art wie die Stromlinien, doch sind die Quadratseiten des ersten Systems um  $45^\circ$  gegen die Axen geneigt.

Eine mögliche Flüssigkeitsbewegung in einem Prisma, welches mit constanter Winkelgeschwindigkeit um eine seinen Kanten parallele Axe rotirt, ist durch ganz ähnliche Formeln bestimmt. Namentlich haben die Stromlinien gegen die beweglichen Rechtecksseiten dieselbe Lage, wie vorhin in Bezug auf die festen. Es folgt dies aus einem für ebene Flüssigkeitsbewegungen allgemein geltenden, leicht zu beweisenden Satze.

Werden in den hydrodynamischen Gleichungen die aus der Reibung der Flüssigkeit entstehenden Glieder berücksichtigt, so gilt die Lösung:

$$u = -e^{-ht} \beta \cos \alpha x \sin \beta y, \quad v = e^{-ht} \alpha \sin \alpha x \cos \beta y, \quad w = 0.$$

worin  $h = \frac{k}{\mu} (\alpha^2 + \beta^2)$ ,  $k$  bezeichnet den Reibungskoeffizienten,  $\mu$  die Dichte der Flüssigkeit.

Die Behandlung der Aufgabe, die Bewegung einer Flüssigkeit in einem rechteckigen Prisma zu bestimmen, wie sie Herr Greenhill im Quart. Journ. of Math., B. 15 1878 gegeben hat, wird von den Einwänden betroffen, welche gegen die dort angewandte Methode erhoben wurden in der Abhandlung „Über discrete Wirbelfäden“. (Sitzungsber. B. 81., p. 810.) Entweder ist die Geschwindigkeit innerhalb des Rechtecks unendlich gross mindestens an einer Stelle, oder der Druck ist discontinuirlich.

Herr Dr. Franz Hočevar, k. k. Gymnasiallehrer in Innsbruck, übersendet eine Abhandlung unter dem Titel: „Über die Erweiterung eines geometrischen Lehrsatzes von Varignon“.

Es wird ein planimetrischer Lehrsatz, welchen Varignon in seiner Mechanik zur Verknüpfung des Hebelprincipes mit dem Satze vom Kräfteparallelogramm verwendet, zu dem nachfolgenden, auf analytischem Wege bewiesenen Theorem erweitert:

Bezeichnet man mit  $E_1, E_2, E_3$  drei Ebenen, welche sich in einer geraden Linie schneiden,

mit  $f_1$  die Fläche, welche von irgend einer geschlossenen Curve auf  $E_1$  begrenzt wird,  
 mit  $f_2$  die Projection dieser Fläche auf  $E_2$  in einer zu  $E_3$  parallelen und sonst beliebigen Richtung,  
 mit  $f_3$  die Projection derselben Fläche auf  $E_3$  in einer zu  $E_2$  parallelen und sonst beliebigen Richtung,  
 mit  $K_1, K_2, K_3$  die Volumina dreier Kegel, welche  $f_1, f_2, f_3$  als Grundflächen und einen irgendwo im Raume gelegenen Punkt als gemeinsame Spitze haben,  
 endlich mit  $\varepsilon_1, \varepsilon_2, \varepsilon_3$  die positive oder negative Einheit, so ist stets

$$\varepsilon_1 K_1 = \varepsilon_2 K_2 + \varepsilon_3 K_3.$$

Die Werthe der Grössen  $\varepsilon$  werden in der folgenden Weise bestimmt:

Man nimmt in einem der beiden von den Ebenen  $E_2$  und  $E_3$  gebildeten Winkelräume einen fixen Punkt  $O$  an und setzt für jedes  $\varepsilon$  die negative oder positive Einheit, je nachdem die gemeinschaftliche Kegelspitze sich mit dem Punkte  $O$  auf der gleichen oder auf der entgegengesetzten Seite bezüglich jener Ebene  $E$  befindet, welche mit demselben Index bezeichnet ist, wie die eben betrachtete Grösse  $\varepsilon$ .

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

1. „Algorithmen zur Bestimmung des verallgemeinerten Legendre'schen Symbols“ und
2. „Über eine specielle symmetrische Determinante“, beide Abhandlungen von Herrn Prof. Leop. Gegenbauer an der Universität Innsbruck.
3. „Über die Frage, unter welchen Bedingungen eine binäre Form  $m^{\text{ter}}$  Ordnung Theiler einer binären Form  $n^{\text{ter}}$  Ordnung ist“, von Herrn Dr. B. Igel in Wien.
4. „Über eine Verbindung von Bor mit Wasserstoff“, von Herrn B. Reinitzer, Assistent an der deutschen technischen Hochschule in Prag.

5. „Methode zur directen Bestimmung der Thonerde neben Eisenoxyd“ und
6. „Trennung des Silbers insbesondere von Blei“, letztere beiden Arbeiten von Herrn Ed. Donath, Adjunct der Lehrkanzel für Chemie und Probirkunde an der Bergakademie in Leoben.

---

Das w. M. Herr Hofrath Ritter von Hochstetter überreicht einen vorläufigen Bericht des Herrn Dr. Aristides Brezina „über neue oder wenig bekannte Meteoriten“, worin folgende Fallorte besprochen worden:

1. Butler, Bates Co. Missouri, 1875. Dieses Eisen begründet eine neue Gruppe, es besteht fast nur aus Fülleisen und Bandeisen mit reichlich beigemengtem Troilit. Im Fülleisen liegt ein Skelett von octaedrischer Bauweise, aus ungemein dünnen Lamellen bestehend, deren Kern wahrscheinlich Balkeneisen ist, das jedoch seiner Feinheit wegen vom Fülleisen schwer zu unterscheiden ist, über demselben die ebenfalls sehr feine Hülle von Bandeisen. Kleine derlei Skelette liegen auch in der Grundmasse von Füll-eisen allerorten zerstreut und verleihen derselben ein flimmeriges Ansehen. Der Troilit ist in sehr zahlreichen haselnussgrossen bis mikroskopisch kleinen Kugeln und Linsen eingestreut, deren grössere eine Hülle von Bandeisen oder Schreibersit, darüber eine solche von dem Plessit ähnlichen Eisen tragen.

2. Tazewell, Claiborne Co., Tennessee 1853 wird als dem vorigen analog und mit ihm zu einer Gruppe gehörig erkannt; nur sind hier die mit Fülleisen gefüllten Hohlräume des Skelettes klein, die Lamellen also näher aneinander.

3. Casey County, Georgia U. S. 1877 zeigt Widmannstäd-tensche Figuren, Balkeneisen breit (2 Mm.), mit scharfen Aetzlinien; Band- und Fülleisen in Spuren, Schreibersit und Troilit nicht wahrnehmbar.

4. Whitfield County, Georgia, U. S. 1878, zeigt Widmann-städtsche Figuren mittlerer Breite, viel Schreibersit, stark ent-wickeltes Bandeisen, Fülleisen spärlich, sehr dunkelgrau, Kämme fehlend; Magneteisen an mehreren Stellen von aussen auf Spalten ins Innere eingedrungen.

5. De Calb County, Caryfort, Tennessee U. S. 1840 wurde bisher als dicht bezeichnet; es wird seine Zugehörigkeit zu Arva und Sarepta nachgewiesen. 1·5 bis 3 Mm. breiter Kamacit, fast jede Lamelle mit einer Rippe löcherigen Schreibersites, Bandeisen spärlich, Fülleisen ebenfalls, dunkelgrau; Troiliteinschlüsse mit einem Hof von ebenfalls löcherigem Schreibersit.

6. Kalumbi, Präsidentschaft Bombay. Nachricht vom Falle eines Chondriten am 4. November 1879; der Stein hat grosse Ähnlichkeit mit Fostyth und gehört zu den weissen Chondriten.

Herr Dr. F. Kratschmer in Wien überreicht eine Abhandlung: „Beiträge zur quantitativen Bestimmung von Glykogen, Dextrin und Amylum“, in welcher an der Hand zahlreicher quantitativer Bestimmungen von Glykogen nach verschiedenen Methoden auf die Fehlerquellen aufmerksam gemacht wird, welche bei der Ermittlung dieser und ähnlicher Substanzen besonders in thierischen Flüssigkeiten und Gewebs-Decoeten zu berücksichtigen und wie dieselben thunlichst zu vermeiden sind.

Herr A. Graf v. Buonaccorsi di Pistoja, k. k. Oberlieutenant des Ruhestandes in Wien, überreicht eine Abhandlung: „Über den Auftrieb im Gegensatze zur Schwerkraftswirkung und insbesondere über ein neues Schulexperiment zur Demonstration des durch die Bewegung erzeugten Auftriebes“.



Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.
1	741.8	738.7	736.5	739.0	-4.1	16.7	23.6	18.6	19.6	-0.9
2	35.6	34.9	35.7	35.4	-7.7	14.8	23.2	16.6	18.2	-2.2
3	35.4	35.3	35.1	35.3	-7.9	14.3	15.4	13.8	14.5	-5.9
4	35.6	38.8	39.6	38.0	-5.2	12.5	14.6	13.2	13.4	-7.0
5	41.0	41.2	41.5	41.2	-2.0	13.9	19.7	15.8	16.5	-3.9
6	41.7	40.1	37.4	39.8	-3.4	16.4	22.9	18.3	19.2	-1.2
7	34.0	34.1	33.9	34.0	-9.2	15.1	16.4	16.6	16.0	-4.3
8	34.9	35.5	38.2	36.2	-7.1	15.8	22.1	18.0	18.6	-1.7
9	40.0	41.0	43.8	41.6	-1.7	15.5	20.0	14.6	16.7	-3.5
10	46.5	45.9	46.7	46.4	3.1	15.1	21.4	16.6	17.7	-2.5
11	45.7	43.8	41.8	43.8	0.5	13.0	17.3	15.4	15.2	-4.9
12	37.9	36.2	35.6	36.6	-6.7	15.1	20.2	15.8	17.0	-3.1
13	35.0	36.9	37.4	36.4	-7.0	15.3	20.2	17.3	17.6	-2.4
14	38.0	38.3	38.9	38.4	-5.1	17.8	17.0	17.8	17.5	-2.4
15	38.5	38.0	39.5	38.7	-4.7	17.2	19.2	17.4	17.9	-1.9
16	41.1	40.8	41.3	41.1	-2.4	17.5	22.9	18.9	19.8	0.0
17	41.6	41.2	42.1	41.7	-1.8	19.0	24.8	19.3	21.0	1.4
18	42.9	42.9	43.4	43.1	-0.4	18.2	18.0	18.2	18.1	-1.4
19	43.9	43.6	44.3	43.9	0.3	17.8	21.0	18.8	19.2	-0.2
20	44.8	44.2	44.2	44.4	0.8	16.3	22.5	16.7	18.5	-0.8
21	44.8	43.8	43.4	44.0	0.4	15.6	23.7	17.0	18.8	-0.4
22	41.7	41.5	42.1	41.8	-1.9	16.0	18.0	17.6	17.2	-1.9
23	43.3	44.1	44.2	43.9	0.2	17.4	21.0	18.4	18.9	-0.1
24	44.1	43.4	43.9	43.8	0.1	16.5	23.7	17.2	19.1	0.3
25	45.8	45.6	45.9	45.8	2.1	15.7	23.8	18.4	19.3	0.6
26	45.7	44.4	43.9	44.7	0.9	16.7	25.2	19.1	20.3	1.7
27	45.1	45.9	47.6	46.2	2.4	16.3	25.0	19.0	20.1	1.7
28	49.5	48.7	48.7	49.0	5.2	14.0	20.2	14.2	16.1	-2.2
29	48.9	47.9	47.1	48.0	4.1	12.6	19.6	15.4	15.9	-2.2
30	46.6	45.8	46.4	46.2	2.3	11.9	20.6	13.6	15.4	-2.6
31	47.6	47.7	48.9	48.1	4.2	12.8	21.4	14.3	16.2	-1.6
Mittel	741.99	741.62	741.90	741.81	-1.68	15.57	20.79	16.84	17.73	-1.77

Maximum des Luftdruckes: 749.5 Mm. am 28.

Minimum des Luftdruckes: 733.9 Mm. am 7.

24-stündiges Temperatur-Mittel: 17.49° C.

Maximum der Temperatur: 26.2° C. am 27.

Minimum der Temperatur: 9.7° C. am 30.

und Erdmagnetismus Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),  
*August 1880.*

Temperatur Celsius				Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Procenten			
Max.	Min.	Insola- tion Max.	Radia- tion Min.	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel
24.0	13.0	53.9	10.5	10.7	10.4	10.8	10.6	75	48	68	64
24.3	13.1	56.5	13.1	10.3	10.6	12.0	11.0	83	53	85	74
17.3	13.8	21.0	13.9	11.3	11.5	10.8	11.2	94	88	93	92
16.1	12.0	26.2	12.6	10.9	10.5	10.2	10.5	94	85	91	90
21.2	12.9	53.0	10.5	8.4	7.5	8.4	8.1	71	44	63	59
24.0	12.2	58.0	8.6	10.0	9.0	11.8	10.3	72	43	76	64
19.7	13.3	37.9	11.3	11.5	12.4	10.5	11.5	90	89	74	84
23.3	15.0	54.0	13.5	9.3	10.4	9.2	9.6	69	53	60	61
20.5	14.5	51.5	12.9	8.9	8.7	9.8	9.1	72	50	80	67
21.8	13.4	52.8	12.3	9.7	8.7	8.2	8.5	75	46	58	60
17.9	12.3	29.8	9.8	8.8	9.5	10.8	9.7	80	65	83	76
20.7	14.9	51.0	8.7	12.2	14.0	12.8	13.0	96	80	96	91
22.7	15.0	50.0	15.5	12.8	12.9	12.6	12.8	99	74	86	86
21.0	15.6	53.9	13.8	12.7	13.4	12.6	12.9	84	93	83	87
20.5	16.4	43.0	15.0	13.4	13.7	13.9	13.7	92	83	94	90
24.6	16.6	59.4	15.0	12.9	14.9	12.5	13.4	87	72	77	79
25.2	16.6	57.2	13.4	13.7	15.5	13.2	14.1	84	67	79	77
22.2	17.5	57.2	15.3	13.2	14.1	12.2	13.2	85	92	78	85
23.0	14.9	56.3	12.9	12.0	13.4	11.5	12.3	79	73	71	74
23.9	13.7	54.5	11.5	11.9	12.6	12.2	12.2	86	63	86	78
24.8	12.8	52.0	11.0	12.0	12.5	12.5	12.3	91	58	87	79
19.1	13.7	28.2	12.3	12.4	14.3	14.9	13.9	91	93	96	93
22.7	16.3	52.7	15.1	13.1	13.8	12.4	13.1	89	75	79	81
24.7	12.7	53.7	11.0	11.2	11.6	12.2	11.7	80	53	84	72
24.8	12.7	53.0	11.3	11.7	11.8	13.9	12.5	88	54	88	77
25.9	15.1	54.4	13.5	13.0	11.9	13.4	12.8	92	51	82	75
26.2	13.7	54.5	12.5	12.5	14.0	10.5	12.3	90	60	64	71
21.8	12.0	50.7	9.7	6.7	8.1	10.2	8.3	57	46	85	63
20.2	10.5	50.0	9.0	8.9	8.8	10.1	9.3	83	52	78	71
21.7	9.7	53.5	8.0	9.2	9.9	9.7	9.6	90	54	85	76
22.7	11.0	51.6	9.0	9.5	9.7	9.3	9.5	87	51	77	71
22.21	13.77	49.40	12.02	11.1	11.6	11.5	11.4	84.0	64.8	80.2	76.3

Maximum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum: 59.4° C. am 16.  
 Minimum, 0.06<sup>m</sup> über einer freien Rasenfläche: 8.0° C. am 30.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 43% am 6.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate

T a g	Windesrichtung und Stärke			Windgeschwindigkeit in Metern per Secunde				Verdunstung in 24 Stunden in Millim.	Nieder- schlag in Mm. gemessen um 9 h. Abd.
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Maximum		
1	SSW 1	S 3	SSE 1	1.4	5.6	2.5	W	8.1	—
2	W 2	W 3	WSW 2	6.2	8.4	5.4	W	14.2	3.7 ●
3	W 1	NNW 2	NNW 3	2.4	4.3	8.7	W	10.3	7.6 ●
4	W 6	W 4	W 4	17.8	11.2	10.3	W	18.1	27.5 ●
5	W 5	WNW 3	W 2	13.3	8.5	5.0	W	11.4	3.0 ●
6	WNW 1	NE 1	NE 1	2.9	1.5	1.8	W	6.9	—
7	SE 1	WSW 2	W 6	2.9	5.5	15.7	W	18.9	1.0 ●
8	W 5	W 3	NW 2	14.4	8.0	4.3	W	16.9	—
9	W 4	W 4	W 4	10.7	12.6	13.0	W	14.4	—
10	WNW 3	NNW 3	NW 2	9.3	8.5	6.1	W	11.9	—
11	NW 3	NW 3	WNW 4	8.4	6.7	10.3	WNW	10.8	—
12	NW 4	W 4	W 4	10.8	11.5	11.4	W	13.3	36.3 ● R
13	NE 2	WNW 2	W 3	5.0	4.9	9.2	W	10.3	14.8 ● R
14	W 2	W 2	W 2	5.6	4.8	5.5	W	8.6	1.1 ●
15	W 3	W 2	WNW 1	8.4	4.8	1.7	W	10.6	2.3 ●
16	NW 2	WNW 3	NW 2	6.4	7.8	4.8	WNW, W	7.8	—
17	NW 2	WNW 2	WNW 3	3.8	5.4	7.7	WNW	8.1	—
18	NW 2	N 2	NW 3	4.2	3.6	6.8	NW	7.5	6.3 ● R
19	NW 2	NNW 2	NNW 1	5.7	4.2	3.0	WNW	7.5	3.7 ● R
20	NW 1	N 1	NNW 1	1.1	3.2	1.8	NNW	4.4	—
21	NNW 1	ESE 1	WSW 1	1.1	1.7	2.3	WSW	3.1	—
22	— 0	E 1	E 1	0.6	2.5	1.6	SE, ESE	2.6	2.2 ●
23	NW 2	WNW 2	WNW 1	4.5	5.0	3.8	WNW	5.6	—
24	NE 1	E 1	ENE 1	2.3	1.8	1.2	NNE	4.2	—
25	— 0	SE 1	— 0	0.6	1.6	0.4	ENE, E	2.8	—
26	ESE 1	S 3	S 1	1.2	6.5	2.8	S	6.9	—
27	— 0	ESE 1	NNE 2	0.7	3.2	4.2	NNE	5.8	1.2 ● R
28	NNE 1	NE 1	NE 1	2.7	1.7	2.5	NNE, NE	3.9	—
29	NE 1	S 2	S 1	2.5	4.9	1.3	SSE	7.5	—
30	SE 1	SE 2	— 0	1.1	5.2	0.5	SE	6.4	—
31	— 0	SE 1	SE 1	0.7	2.7	1.7	SE	3.9	—
Mittel	— 1.9	— 2.2	— 2.0	5.12	5.41	5.07	—	—	—

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
Häufigkeit (Stunden)															
28	20	50	18	23	27	46	28	25	12	9	12	177	99	119	51
Weg in Kilometern															
195	211	358	117	115	185	482	387	302	55	81	164	5732	2120	2250	806
Mittl. Geschwindigkeit, Meter per. Sec.															
1.9	3.0	2.0	1.8	1.4	1.9	3.0	3.8	3.3	1.3	2.5	3.8	9.0	5.9	5.3	4.3
Maximum der Geschwindigkeit															
.47	5.8	5.0	4.4	2.8	4.2	6.4	7.5	6.9	1.9	5.6	6.1	18.9	15.3	11.1	12.5

und Erdmagnetismus Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 197 Meter),  
August 1880.

Bewölkung				Ozon (0—14)			Boden temperatur in der Tiefe									
7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Tages- mittel	2 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	0.37 <sup>m</sup>	0.58 <sup>m</sup>	0.87 <sup>m</sup>	1.31 <sup>m</sup>	1.82 <sup>m</sup>
4	5	10	6.3	8	6	8	19.4	19.5	18.8	17.0	15.1					
9	3	10	7.3	10	9	7	19.6	19.4	18.8	17.1	15.2					
10	10	10	10.0	9	9	11	19.4	19.4	18.7	17.4	15.2					
10	10	10	10.0	11	10	9	18.4	18.8	18.6	16.8	15.2					
8	8	0	5.3	10	9	8	17.9	18.3	18.4	16.9	15.3					
0	0	0	0.0	9	9	8	18.2	18.2	18.1	16.9	15.3					
10	10	9	9.7	8	8	9	18.5	18.4	18.0	16.8	15.2					
7	4	10	7.0	9	9	9	18.3	18.2	18.0	16.7	15.2					
2	4	7	4.3	9	9	8	18.7	18.4	18.0	16.7	15.3					
4	3	3	3.3	10	9	8	18.5	18.5	18.0	16.7	15.3					
10	10	10	10.0	9	9	9	18.0	18.2	18.0	16.6	15.2					
10	2	10	7.3	9	9	9	17.7	17.9	17.8	16.6	15.2					
10	8	10	9.3	9	9	9	17.7	17.8	17.7	16.6	15.2					
7	10	7	8.0	9	9	9	18.1	17.9	17.6	16.6	15.2					
10	9	8	9.0	11	9	8	18.4	18.1	17.6	16.5	15.2					
10	7	3	6.7	9	9	8	18.5	18.2	17.7	16.5	15.2					
3	4	8	5.0	9	9	9	19.1	18.5	17.8	16.5	15.2					
10	10	9	9.7	10	10	10	19.2	18.8	18.0	16.5	15.2					
1	6	2	3.0	10	10	9	19.2	18.8	18.0	16.6	15.2					
0	2	0	0.7	9	8	5	19.2	19.0	18.2	16.6	15.2					
0	2	1	1.0	6	9	7	19.3	19.0	18.2	16.6	15.2					
10	10	10	10.0	6	7	5	19.3	19.1	18.4	16.8	15.3					
9	9	4	7.3	8	9	8	19.0	18.9	18.4	16.8	15.3					
0	1	6	2.3	5	9	7	19.2	18.9	18.4	16.8	15.4					
2	1	1	1.3	8	9	4	19.4	19.0	18.4	16.8	15.2					
1	3	0	1.3	5	5	8	19.7	19.2	18.5	16.8	15.3					
8	3	0	3.7	6	8	8	19.7	19.4	18.6	16.8	15.3					
0	0	0	0.0	9	9	8	19.8	19.4	18.7	16.9	15.4					
2	2	3	2.3	8	8	8	19.5	19.3	18.8	17.0	15.4					
0	6	0	2.0	5	9	8	19.2	19.1	18.7	17.1	15.5					
0	0	0	0.0	6	9	7	19.1	19.0	18.6	17.1	15.5					
5.4	5.2	5.2	5.3	8.4	8.7	8.0	18.9	18.7	18.2	16.8	15.3					

Verdunstungshöhe — Mm.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden: 36.3 Mm. am 12.

Niederschlagshöhe: 110.7 Mm.

Das Zeichen ☽ beim Niederschlag bedeutet Regen, ✕ Schnee, △ Hagel, △ Graupeln, ≡ Nebel, — Reif, ▲ Thau, ▷ Gewitter, < Wetterleuchten, ⚡ Regenbogen.

Mittlerer Ozongehalt der Luft: 8.4,  
bestimmt mittelst der Ozonpapiere von Dr. Lender (Scala 0—14).

**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter)**  
*im Monate August 1880.*

Tag	Magnetische Variationsbeobachtungen								Tages- mittel der Inclina- tion	
	Declination 9°+				Horizontale Intensität in absolutem Maasse					
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel		
1	54°8'	61°2'	56°3'	57°43'	2.0515	2.0516	2.0534	2.0522	—	
2	53.7	62.5	56.3	57.50	520	516	534	523	—	
3	55.5	62.1	55.8	57.80	537	523	531	530	—	
4	55.1	60.5	54.0	56.53	524	534	547	535	—	
5	54.2	63.6	55.3	57.70	526	528	511	522	—	
6	52.8	65.3	53.5	57.20	523	519	559	534	—	
7	54.4	60.9	56.5	57.27	504	520	538	521	—	
8	54.1	64.7	57.9	58.90	526	524	550	533	—	
9	53.3	63.6	56.7	57.87	515	522	535	524	—	
10	50.9	63.7	57.5	57.87	520	532	541	531	—	
11*	53.0	71.1	55.5	59.87	533	542	511	529	—	
12*	51.5	66.1	56.5	58.03	502	508	539	516	—	
13*	56.7	61.2	49.5	55.80	489	474	516	493	—	
14*	53.7	59.5	55.4	56.20	528	479	508	505	—	
15	52.8	59.4	55.6	55.93	498	501	508	502	—	
16	53.1	64.4	55.8	57.77	499	509	533	514	—	
17	53.5	61.4	55.0	56.63	501	512	512	508	—	
18	52.0	61.9	53.8	55.90	498	512	513	508	—	
19	54.9	67.1	52.6	58.20	514	437	483	478	—	
20	52.3	64.0	54.7	57.00	480	479	504	488	—	
21	51.8	61.1	54.4	55.77	489	505	511	503	—	
22	52.4	62.7	55.6	56.90	491	501	515	502	—	
23	50.6	65.1	55.9	57.20	497	495	514	502	—	
24	52.0	62.3	56.4	56.90	498	510	518	509	—	
25	53.4	63.1	56.9	57.80	504	505	523	511	—	
26	51.8	62.3	49.3	54.47	510	492	503	502	—	
27	53.7	60.1	54.0	55.93	494	493	494	494	—	
28	53.4	62.2	56.2	57.27	490	496	520	502	—	
29	53.7	63.3	56.3	57.77	506	491	513	503	—	
30	53.2	62.5	56.6	57.43	511	504	518	511	—	
31	53.7	61.4	56.9	57.33	504	508	521	511	—	
Mittel	53.29	62.91	55.23	57.15	2.0508	2.0506	2.0521	2.0512	63°26'8	

Anmerkung. Die absoluten Werthe der Horizontal-Intensität sind aus den directen Ablesungen am Bifilare des Magnetographen von Adie abgeleitet worden.

\* Magnetische Störung.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

Jahrg. 1880.

Nr. XXII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe  
vom 21. October 1880.

---

Herr Regierungs rath Prof. Dr. Adolf Weiss in Prag dankt für seine Wahl zum inländischen correspondirenden Mitgliede der Akademie.

---

Das k. und k. Ministerium des Äussern übermittelt ein demselben von dem österr.-ungar. Generalconsulate in Shanghai zur Verfügung gestelltes Exemplar der von dem Director des Observatoriums der Jesuiten-Mission in Si-ka-Wey, P. Marc De chevrent, veröffentlichten Abhandlung über das Wesen des am 31. Juli 1879 im chinesischen Meere stattgehabten Wirbelsturmes (Typhons).

---

Die Direction des k. k. militär-geographischen Institutes übermittelt achtzehn Blätter Fortsetzungen der Specialkarte der österr.-ungar. Monarchie (1 : 75000).

---

Das w. M. Herr Regierungs rath Prof. E. Mach übersendet eine Abhandlung des Herrn Dr. Ottokar Tumlirz in Prag: „Über die Fortpflanzung von Kugel- und Cylinderwellen endlicher Schwingungsweite“.

---

Das c. M. Herr Prof. S. Stricker in Wien übersendet die folgende dritte Mittheilung: „Über das Zuckungsgesetz.“

Wenn man je einen Ischiadicus mit je einem Pole bewaffnet, so tritt die Schliessungszuckung wohl zunächst auf der Kathodenseite ein, mag der Strom zur Kathode im Nerven absteigen, oder — wie es durch mediale Halbirung des Frosches und Schliessung durch die Unterschenkel leicht eingerichtet werden kann — aufsteigen. Gibt man aber der Anodenseite eine entsprechend grössere Stromdichte als der Kathodenseite, so tritt die Zuckung früher auf der erstenen ein. Die Deutung, dass die Zuckung auf der Anodenseite jetzt dennoch eine Kathodenschliessungs-Zuckung sei, weil sich in der dichteren Strombahnstrecke die Anode ihre Kathode schafft, ist hier kaum zulässig. Erstens characterisirt sich die Anodenschliessungs-Zuckung dadurch, dass sie bei gegebener Bahn einer grösseren Stromintensität bedarf, als die Kathodenschliessungs-Zuckung. Zweitens kann man den Versuch so anordnen, dass das Muskelnervpräparat mit dem Frosche nur durch einen nassen Ligatursfaden zusammenhängt, der Nerv von der Ligaturstelle ab (vor Stromschleifen geschützt) extrapolar, und die Anode nahe, aber oberhalb der Ligatur liegt. Hier kann sich im Nerven keine Kathode bilden, dennoch aber tritt bei entsprechender Stromintensität Schliessungszuckung ein.

Wenn man je einen Pol an symmetrischen Stellen in je einen Oberschenkel einsenkt, die Stromintensität bis zum Eintritte einer ausgesprochenen Schliessungszuckung an der Kathodenseite wachsen lässt, und nun den Nerven auf der Anodenseite isolirt und direct bewaffnet, so wächst nicht nur die Leistung der Anode (wegen der grösseren Stromdichte im Nerven), sondern es sinkt auch die Leistung der Kathode. Die Schliessungszuckung tritt jetzt (bei sonst unveränderter Anordnung) an der Kathodenseite viel schwächer oder gar nicht und nur an der Anodenseite auf.

Das w. M. Herr Hofrath Prof. C. Langer überreicht eine Abhandlung des Herrn Dr. L. Langer in Wien: „Über die Blutgefässer der Herzkappen.“

Nach den Untersuchungen des Verfassers besitzen mehrere Säugetier-Genera — Schwein, Hund, Rind — ein ganz ausgebildetes Blutgefäßsystem, sowohl in den Semilunarklappen als auch in den Atrioventricular-Klappen, in welchen letzteren die Gefäße bis in den sehnigen Antheil der einzelnen Zipfel reichen. Bei allen diesen Thieren war die Vascularisation leicht nachweisbar; auch an Präparaten, deren Injection nicht vollständig gelungen war, füllten sich die Klappengefäße mindestens theilweise.

Dagegen konnte der Verfasser unter circa 100 Menschenherzen, von Kindern und Erwachsenen, nur in einem Falle, in dem Herzen einer 60 Jahre alten Frau, worin sich aber unverkennbare Merkmale eines abgelaufenen pathologischen Prozesses nachweisen liessen, Blutgefäße darstellen. An der Mehrzahl der menschlichen Herzen ist die Injection gut, mitunter so vollständig gelungen, dass sich sämmtliche Gefäße des Herzfleisches vollkommen injicirt zeigten. Wenn nun trotzdem in dem sehnigen Antheil der Klappen auch nicht die Spur einer Gefäßbildung wahrzunehmen war, und da sich in dem einzigen Falle, wo Gefäße vorhanden waren, dieselben schon beim ersten Injectionsdruck zu füllen begannen, gleich wie in den Thierherzen, und auch bei der histologischen Untersuchung der Klappen keine Spur von Gefässröhren oder Durchschnitten sich auffinden liess, so dürfte der Schluss nicht unberechtigt sein, dass beim Menschen in der Regel weder die Semilunarklappen, noch auch der sehnige Antheil der Atrioventricularklappen vascularisirt ist.

Ganz gefässlos sind aber die Atrioventricularklappen doch nicht, können es auch nicht sein, schon desshalb nicht, weil sich in dieselben der Muskelbelag der Vorhöfe, und rechterseits auch die Kammermuskulatur fortsetzt. Dieser muskulöse Antheil der venösen Klappen ist sogar sehr stark vascularisirt, aber nur bis dahin, bis wohin die Fleischbündel reichen. An der Grenze dieser fleischigen Schichte kann man deutlich nachweisen, dass sämmtliche Capillaren schlingenförmig umbeugen.

Dieser auffällige Unterschied zwischen Mensch und Thier erklärt sich aus der Verschiedenheit im Aufbaue der Klappen. Die Klappen sind nämlich gewissermassen Duplicaturen des Endocardiums. Als solches hat das Endocardium keine Blutgefäße; erst in dem subendocardialen Bindegewebe finden sie sich vor. Das

Bindegewebe ist aber eigentlich Perimysium, innerhalb dessen sich das Netz des Muskelcapillaren durch bogenförmige Schlingen abschliesst. Nur in solchen Fällen, wo sich diese aus lockeren Bindegewebe bestehende Zwischenschicht häuft, besitzt es eigene Gefäße, welche aus den Muskelgefassen abzweigen. Da beim Menschen dieses lockere Bindegewebe in die Klappen nicht eingeht, wohl aber bei Thieren, so dürfte sich hieraus der Unterschied genügend erklären lassen.

Zu den Untersuchungen benützte der Verfasser Menschenherzen von jedem Alter, auch von älteren Embryonen.

---

Das w. M. Herr Prof. Lieben überreicht eine in seinem Laboratorium von Herrn Dr. Zd. H. Skraup ausgeführte Arbeit: „Zur Stellungsfrage in der Pyridin und Chinolinreihe“.

Dr. Skraup kommt in dieser Mittheilung zu dem Schlusse, den bekannteren Abkömmlingen der Pyridin- und Chinolinreihe folgende Stellung ( $N=1$ ) zuzuschreiben:

#### Monosubstitutionsproducte.

1, 2.	1, 3.	1, 4.
Picolinsäure	Nicotinsäure	$\gamma$ Pyridinecarbonsäure
$\alpha$ Picolin	$\beta$ Picolin	—
—	—	Cinchoninsäure
—	—	Lepidin (aus Cinchonin)

#### Disubstituirte Pyridine.

Chinolinsäure	1, 2, 3.
Cinchomeronsäure	1, 3, 4.
Lutidinsäure	1, 2, 4. (?)
Isocinchomeronsäure	1, 3, 5, oder 1, 3, 6.

#### Trisubstituirte Pyridine.

Tricarbonsäure (aus Chinabasen)	1, 2, 3, 4.
------------------------------------	-------------

Der Secretär überreicht eine im physikalischen Institute der Wiener Universität von Herrn J. Haubner ausgeführte Arbeit: „Versuche über das magnetische Verhalten des Eisens.“

Die Versuche wurden mit Eisenringen nach der von Kirchhoff angegebenen Methode in derselben Weise, wie es von Stoletow und Rowland geschehen, ausgeführt. Der Verfasser stellte sich die Aufgabe, das Verhalten des Eisens bei viel kleineren, sowie auch bei bedeutend grösseren magnetisirenden Kräften (von 0·01 bis 2000 in Gauss'schen Einheiten), als sie von diesen beiden Experimentatoren angewendet wurden, zu untersuchen.

Ausserdem wurde neben dem totalen inducirten Magnetismus noch besonders der remanente in die Beobachtungen einbezogen.

Die Versuche mit kleinen Kräften zeigten, dass auch für solche das inducirete Moment der magnetisirenden Kraft nicht proportional ist, sondern dass das Verhältniss dieser beiden Grössen, die Magnetisirungszahl, mit wachsender magnetisirender Kraft continuirlich steigt.

Bei den Versuchen mit grossen magnetisirenden Kräften wurden Momente erhalten, welche über jenem Werthe liegen, welcher nach den früheren Versuchen als das Maximum des im Eisen inducirebaren Magnetismus berechnet wurde. Der Verlauf, welchen die Magnetisirungszahlen bei so grossen Kräften nehmen, erlaubt keinen Schluss auf die Grösse eines solchen Maximums.

Herr J. Liznar, Adjunct an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus, überreicht eine Abhandlung: betitelt: „Über die Beziehung der täglichen und jährlichen Schwankung der Temperatur zur eilfährigen Sonnenfleckperiode.“

Der erste Theil der Arbeit behandelt die Frage über die Abhängigkeit der täglichen Temperaturschwankung vom Sonnenfleckenstande. Die Orte, deren Beobachtungen untersucht wurden, sind folgende: Petersburg, Katharinenburg, Barnaul, Prag, Časlau, Brünn, Wien, Kremsmünster, Triest, Rom, Calcutta, Batavia und Hobarton. Für sämmtliche diese Orte zeigt sich die Veränderung der täglichen Temperaturschwankung von einem Wendepunkte

der Sonnenfleckencurve bis zum nächsten sehr deutlich. Leider konnten die Stationen in niederen Breiten nur für wenige Jahre benützt werden. Um wenigstens für eine Fleckenperiode die entsprechenden Änderungen in der täglichen Schwankung der Temperatur zu zeigen, sind die Daten von Wien, Prag, Časlau, Brünn und Triest zu einem Mittel vereinigt worden; dadurch ergaben sich folgende Werthe der täglichen Schwankung:

1857	58	59	60	61	62	63	64	65	66
5·09°	4·95°	4·71°	4·66°	4·71°	4·94°	4·96°	5·16°	5·26°	5·20°
	67	68	69	1870					
	5·11°	4·94°	4·93°	4·86°					

Die nach diesen Daten gezeichnete Curve zeigt für die Minima der täglichen Temperaturschwankung in den Jahren 1859—60 und 1870—71 eine sehr gute Übereinstimmung mit den entsprechenden Maximis der Sonnenfleckencurve, das Maximum der Schwankung eilt aber dem Minimum der Flecken um ungefähr 2 Jahre voraus.

Der zweite Theil beschäftigt sich mit der Beziehung der jährlichen Temperaturschwankung zur Sonnenfleckperiode. Wohl ist dieses Element in neuester Zeit (XIII. Bd. der Zeitschrift der österr. Gesellschaft für Meteorologie) von Dr. Hahn untersucht worden und kann somit auf Originalität keinen Anspruch erheben, allein da Dr. Hahn bei seiner Untersuchung bloss die Daten von Leipzig benützte, so schien es dem Verfasser doch von Interesse zu sein, die Untersuchung auch auf andere Orte auszudehnen und namentlich Daten älterer Perioden der Rechnung zu unterziehen. Es wurden die Daten in drei Reihen getheilt, die erste derselben umfasst die Daten von Paris (1699 bis 1781), die zweite jene von Wien, Prag, Kremsmünster, Mailand und Paris (1778—1841), die dritte endlich jene von Wien, Prag, Kremsmünster, Triest, Bodenbach und Genf (1841—1873).

Die von Dr. Hahn an genannter Stelle abgeleiteten Resultate finden hier die schönste Bestätigung; es entspricht nämlich dem Flecken-Maximum oder Minimum ein Maximum, respective Minimum der jährlichen Temperaturschwankung. Auch die Umkehr des Verhältnisses zwischen Temperatur und Sonnenflecken, wie sie von Dr. Köppen in seiner originellen Arbeit „Über

mehrjährige Perioden der Witterung, insbesondere über die elfjährige Periode der Temperatur.“ (Zeitschrift der österr. Gesellschaft für Meteorologie, Bd. VIII) angegeben wurde, tritt sehr deutlich zu Tage.

Zum Schlusse ist der Verfasser bemüht, zu zeigen, dass nach unseren bisherigen Kenntnissen der Beziehungen zwischen Sonnenflecken und meteorologischen Erscheinungen es unmöglich ist, die wahre Ursache derselben anzugeben. Sowohl die Ansicht, dass die Intensität der Sonnenstrahlung zur Zeit des Minimums der Flecken ein Maximum erreiche, als auch die umgekehrte zeigen Widersprüche mit den beobachteten Thatsachen; doch gibt der Verfasser der Ansicht Ausdruck, dass auch dieses Räthsel in nicht zu langer Zeit einer Lösung entgegen geführt werden wird, da die Meteorologen diesen Erscheinungen grosse Aufmerksamkeit zuwenden.





Jahrg. 1880.

Nr. XXIII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe  
vom 4. November 1880.

Der Secretär legt zwei Dankschreiben vor, und zwar von Herrn Oberbergrath Dionys Stur in Wien für seine Wahl zum inländischen correspondirenden Mitgliede und von der Direction der Staats-Unterrealschule in Währing (Wien) für die Beteiligung dieser Lehranstalt mit den akademischen Druckschriften.

---

Das c. M. Herr Prof. L. Boltzmann in Graz übersendet eine Abhandlung: „Zur Theorie der sogenannten elektrischen Ausdehnung oder Elektrostriction.“

Der Zwischenraum zwischen zwei concentrischen leitenden Kugelschalen mit den Radien  $a$  und  $a+\alpha$  sei mit einem festen elastischen Dielektricum von der Dielektricitätsconstante  $D$  erfüllt. Die innere sei mit dem Potential  $p$  geladen, die äussere zur Erde abgeleitet. Gebraucht man die in Lamé's leçons angewandten Bezeichnungen, so addirt sich dann zur elastischen Zugkraft

$$R_1 = \lambda\theta + 2\mu \frac{dU}{dr}$$

noch der Ausdruck

$$\frac{kp^2 D^2 a^4}{8\pi r^4 \alpha^2}, \text{ wobei } k = \frac{(D-\frac{1}{2})(D-1)}{D^2},$$

Sind die leitenden Schalen ohne Steifigkeit und fest mit dem Dielektricum verbunden, so wirkt auf die Flächeneinheit der Innenfläche desselben die Druckkraft  $\frac{p^2 D^2(1-k)}{8\pi\alpha^2}$ , auf die der Aussenfläche

$$\frac{p^2 D^2(1-k)(a+\alpha)^4}{8\pi a^4 \alpha^2}.$$

Die durch diese Kräfte bewirkte Volumdilatation bezogen auf die Volumeinheit ist

$$\frac{\Delta v}{v} = \frac{3p^2 D^2 [2\lambda + 2\mu - k(\lambda + 2\mu)]}{16\pi\mu(3\lambda + 2\mu)\alpha^2}.$$

Erfüllt das Dielektricum in derselben Weise den Raum zwischen zwei coaxialen Cylinderflächen von den Radien  $a$  und  $a+\alpha$ , so kommt zur elastischen Kraft  $R_1$  noch  $\frac{kp^2 a^2 D^2}{8\pi r^2 \alpha^2}$  hinzu und auf die Einheit der Innen- und Aussenfläche wirken die Druckkräfte

$$\frac{p^2 D^2(1-k)}{8\pi\alpha^2} \text{ und } \frac{p^2 D^2(1-k)(a+\alpha)^2}{8\pi a^2 \alpha^2}.$$

Die hiedurch erzeugte Verlängerung der Längeneinheit des Hohlcylinders ist

$$\frac{\Delta l}{l} = \frac{p^2 k \lambda D^2}{16\pi\mu(3\lambda + 2\mu)\alpha^2}.$$

Es ist also für  $D = \infty$ ,  $\frac{\Delta v}{v} = 3 \frac{\Delta l}{l}$ , für kleinere  $D$  ist

$\frac{\Delta v}{v} > 3 \frac{\Delta l}{l}$ . Ersterer Fall dürfte für Glas angenähert realisiert sein.

Beide Größen sind von  $r$  unabhängig, direct  $p^2$ , verkehrt  $\alpha^2$  proportional. Hiernach dürfte die Ansicht Röntgen's gerechtfertigt sein, wonach Quincke's Beobachtungen wenigstens keine Widerlegung der Erklärung der elektrischen Ausdehnung aus den gewöhnlichen elektrischen Fernwirkungs- und Elasticitätskräften bilden. Eine gewöhnliche Franklin'sche Tafel von der Dicke  $\alpha$  würde sich dann (z. B. auch in optischer Beziehung) so verhalten müssen, als ob sie mit der Kraft  $\frac{p^2 D^2}{8\pi\alpha^2}$  auf die Flächen-

einheit comprimirt würde. Die Aufstellung der allgemeinen Gleichungen für die Deformation eines dielektrischen Körpers durch Elektrisirung oder eines magnetischen Körpers durch Magnetisirung hat hienach keine weitere Schwierigkeit.

Herr Prof. Boltzmann übersendet ferner eine im physikalischen Institute der Universität Graz ausgeführte Experimentaluntersuchung von Herrn Carl Laske: „Messungen über das Mitschwingen.“

Dieselbe bildet die Fortsetzung einer gleichnamigen Experimentaluntersuchung Prof. Ettinghausen's und bezieht sich auf den Fall mathematischer Aperiodicität des mitschwingenden Magnets.

Herr Prof. Boltzmann schliesst hieran eine vorläufige Anzeige, dass er die in seiner Abhandlung „zur Theorie der Gasreibung“ mit  $\varphi(v^2)$  bezeichnete Function für sehr grosse und sehr kleine Argumente bestimmt hat. Im ersten Falle ist mindestens bis inclusive auf Glieder von der Ordnung  $\frac{1}{x^3}$  genau

$$\varphi(x) = -\frac{30h^2q}{7\pi^2C\partial^2} \sqrt{\frac{h}{\pi}} \cdot \left( \frac{1}{x} - \frac{1}{2hx^3} \right)$$

oder gleich

$$-\frac{30h^3q}{7\pi^2C\partial^3 \left( e^{-hx} + \frac{2hx+1}{\sqrt{hx}} \int_0^{\sqrt{hx}} dx e^{-x^2} \right)}$$

Im letzten Falle erhält man Gleichungen zwischen bestimmten Integralen, deren erste lautet:

$$\frac{hq}{\pi^2C\partial^2} = \frac{\varphi(0)}{h^2} - \frac{1}{5} \int_0^\infty xe^{-hx}\varphi(x)dx + \frac{2}{5h} \int_0^\infty e^{-hx}\varphi(x)dx.$$

Dieselben können zur Bestimmung der Constanten  $A$  dienen, wenn man etwa  $\varphi(x)$  in der Form

$$-\frac{30h^3q}{7\pi^2C\partial^2 \left( e^{-hx} + \frac{2hx+1}{\sqrt{hx}} \int_0^{\sqrt{hx}} e^{-x^2} dx \right)} + \sum_{n=1}^{n=\infty} A_n e^{-nhx}$$

darstellen wollte.

Das c. M. Herr Prof. S. Stricker übersendet folgende Mittheilung: „Über Zellen und Zwischensubstanzen“.

Die sogenannten Wanderzellen innerhalb der substantia propria cornea sind — insoweit es durch die directe continuirliche Beobachtung constatirt werden konnte — weder Wanderer noch auch isolirte Zellen. Unter geeigneten Bedingungen kann man sich leicht davon überzeugen; dass Abschnitte ihres Leibes allmählig das Aussehen der Grundsubstanz annehmen, während sich andererseits aus der benachbarten Grundsubstanz neue Ansätze zum Zellkörper bilden.

Die Grundsubstanz selbst lässt unter geeigneten Bedingungen in ihrem Innern ebenso lebhafte Verschiebungen der Masse erkennen, wie das Innere amoeboider Zellen. Netzförmige Anordnungen, Fibrillen u. a. Formen kommen und schwinden. Die Grundsubstanz und die Wanderzellen in derselben bilden eine zusammenhängende Masse, die je nach Umständen das Aussehen der Grundsubstanz oder das Aussehen der Wanderzelle annehmen kann. Eine wirkliche Wanderzelle wird ein Klümpchen dieser Masse erst, wenn es sich von seiner Umgebung abschnüren kann, was aber innerhalb der zusammenhängenden subst. propria nicht zutrifft.

Die Epithelien der Cornea bilden mit ihren sogenannten Kittleisten gleichfalls eine zusammenhängende lebende Masse. Unter günstigen Bedingungen kann man leicht constatiren, dass weder die Kittleisten noch die Zellen stabile Gebilde sind. Die Kittleisten wandeln sich zu Bestandtheilen der Nachbarzellen um, während mitten in den Zellen neue Kittleisten entstehen, so dass nach einiger Zeit die ganze Configuration des Epithels geändert wird, oder es schwindet die Zellenformation und das ganze vordere Epithel erscheint wieder als eine gleichartige Masse, wie sie (für die normale lebende Cornea) der Regel entspricht.

Veränderungen der verästigten Zellen im Inneren der Substantia propria sind bei geeigneter Präparation in den ersten Minuten nach dem Ausschneiden der Cornea leicht zu sehen.

Das Innere der Zellkörper ist mannigfachen wahrnehmbaren Schwankungen unterworfen. Eines der merkwürdigsten Beispiele hiefür bieten die Speichelkörperchen. Die Annahme einer sogenannten Molecularbewegung im Inneren der Speichelkörper beruht

auf Täuschung. Die Körnchen, welche man bei ungenügenden Vergrösserungen gesehen hat, sind Durchschnitte von Bälkchen. Das Speichelkörperchen ist von einem scharf gezeichneten Balkenwerke durchsetzt; dieses Balkenwerk ist, solange das Körperchen frisch ist, in einer sehr lebhaften wogenden Bewegung begriffen. Durch Zusatz von Salzlösungen gewisser Concentration erlahmt das Wogen allmählig und die netzförmige Anordnung schwindet. An Stelle des Wogens treten jetzt die sehr langsam Verschiebungen der inneren Masse auf.

Die Beobachtungen an den Speichelkörperchen sind mit der Linse Nr. X von Seibert und Krafft angestellt worden. Die Beobachtungen an der Cornea beziehen sich auf den Frosch und sind schon mit Hartnack Nr. 10 leicht anzustellen.

Das c. M. Herr Prof. E. Weyr übersendet folgende zwei Abhandlungen:

1. „Tangentenconstruction für die Berührungsline zwischen einer windschiefen Fläche und ihrer Leitfläche“, von Herrn Prof. Heinrich Drasch an der Realschule in Steyr.
2. „Über Reflexe von Punkten auf Kreisen oder die Umkehrung des Normalenproblems“, von Herrn Ferdinand Röllner, Realschullehrer in Znaim.

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

1. „Über das vollständige Viereck“, von Herrn Dr. Eduard Mahler in Wien.
2. „Die psychische Thätigkeit der Rinde des Gehirns vom physiologischen Standpunkte betrachtet“, von Herrn Dr. Leop. Schneeder in Krakau.
3. „Project eines lenkbaren Luftballons“, von Herrn Wilhelm Bosse in Wien.

Das w. M. Herr Prof. v. Barth überreicht eine von ihm in Gemeinschaft mit Herrn Dr. J. Herzig ausgeführte Arbeit: „Über Mesitylendisulfosäure.“

Durch Einwirkung von Schwefelsäure und Phosphorsäure-anhydrid auf Mesitylen lässt sich unter gewissen Modalitäten die genannte, bisher noch unbekannte Sulfosäure erhalten. Sie ist krystallisiert und gibt auch wohl charakterisirte ebenfalls krystallisierte Salze, von denen eine Anzahl zur Bestätigung der Formel dargestellt und analysirt wurde.

Bei der Einwirkung von schmelzenden Alkalien liefert sie, unter Rücksubstitution von H statt einer  $\text{SHO}_3$  Gruppe, dieselbe Oxymesitylensäure, die auch aus der Monosulfosäure entsteht. Bei der trockenen Destillation ihres Kaliumsalzes wird fast quantitativ Mesitylen regenerirt. Durch Erhitzen mit Cyankalium oder mit Natriumformiat werden nur sehr geringe Mengen krystallisirbarer Substanzen erzeugt, so dass diese Reactionen als zur Gewinnung neuer Derivate unbrauchbar bezeichnet werden müssen. Die Verfasser heben besonders hervor, dass trotz vielfacher Abänderung der Versuchsbedingungen es nicht möglich war, eine Mesitylen-trisulfosäure zu erhalten und es scheint daher fast, als ob kohlenstoffhältige Seitenketten, die in den Benzolkern eingetreten sind, die Bildung höherer Sulfosäuren sehr erschweren oder unmöglich machen. Über diesen Punkt wollen die Verfasser gelegentlich besondere Untersuchungen anstellen, so wie sie auch die Einwirkung von Schwefelsäure auf Tribrom-Mesitylen und die bei hohen Temperaturen aus dem Mesitylen entstehenden Condensationsprodukte in den Kreis derselben gezogen haben.

Der Secretär überreicht zwei im physikalischen Institute der Wiener Universität ausgeführte Untersuchungen:

I. „Über einige Eigenschaften des Capillar-Elektrometers“, von Herrn Dr. J. v. Hepperger.

In dieser Abhandlung ist auf experimenteller Grundlage der Nachweis geliefert, dass der Zusammenhang von elektromotorischer Kraft und Compensationsdruck beim Capillar-Elektrometer durch die folgende Formel

$$z = \alpha e(\beta - e^{2/3}) \quad 0 < e \leq 1.1 \text{ Daniell}$$

dargestellt werden kann, wenn  $e$  die elektromotorische Kraft,  $z$  den zugehörigen Compensationsdruck,  $\alpha$  und  $\beta$  zwei Constante bedeuten,

von denen  $\alpha$  der Höhe der Quecksilbersäule im Capillarrohre annähernd proportional gesetzt werden kann, während  $\beta$  ausschliesslich von der Concentration des sauren Wassers, in welches die Capillare taucht, abhängig ist, und zwar nimmt  $\beta$  mit steigender Concentration zu. Der Compensationsdruck erreicht für  $e = \left(\frac{3\beta}{5}\right)^{\frac{3}{2}}$  ein Maximum.

Für eine aus gleichen Theilen von Schwefelsäure und Wasser bestehende Flüssigkeit entspricht dem Maximum des Compensationsdruckes eine elektromotorische Kraft gleich jener des Daniell'schen Elementes.

II. „Über die Absorption der Sonnenstrahlung durch die Kohlensäure unserer Atmosphäre“, von Herrn Dr. Ernst Lecher.

Nachdem bereits von Magnus und Tyndall Experimente vorlagen, nach welchen die Kohlensäure ein ziemlich bedeutendes Absorptionsvermögen für strahlende Wärme besitzt, hat der Verfasser in obiger Arbeit den Versuch gemacht, diese Beobachtungen zu erweitern und auf die atmosphärische Absorption der Sonnenstrahlung anzuwenden. Es steht diese Ansicht im Widerspruche mit der allgemein verbreiteten Annahme, dass der Wasserdampf unserer Atmosphäre das eigentliche Absorbens der Sonnenstrahlung sei, eine Annahme, deren Grundlosigkeit der Verfasser an anderer Stelle nachgewiesen hat.<sup>1</sup>

Es wurde zunächst die Strahlung einer mit einem Glaszylinder versehenen Gaslampe untersucht und gefunden, dass Kohlensäure in einer Länge von

214	536	705	917	917	Millimetern
94·8	93·8	91·4	90·0	89·0	Procent

der auffallenden Strahlung durchlasse.

Weitere Versuche, welche der reinen Luft wegen ausserhalb Wiens, bei Greifenstein gemacht wurden, zeigen, dass auch die Sonnenstrahlen bei Durchsetzung von Kohlensäuregas eine beträchtliche Schwächung erfahren. Eine Schichte dieses Gases von einem Meter Mächtigkeit absorbirt bei einer Sonnenhöhe von 59 Graden etwa 13 Procent; diese Zahl verkleinert sich jedoch in demselben Masse, als der Sonnenstand tiefer wird. Dies beweist, dass die Absorption der Sonnenstrahlung durch Kohlensäure eine

auswählende ist, und dass die absorbirbaren Wellenlängen um so seltener werden, je grösser die atmosphärische Schichte ist, welche die Strahlen bereits durchlaufen haben. Der Verfasser berechnet aus seinen Versuchen den Kohlensäuregehalt der Atmosphäre, den er zu 3·27 in 10.000 Volumtheilen findet, welche Zahl so gut mit den anderweitig gegebenen, auf chemischer Analyse beruhenden Daten harmonirt, dass die beste Aussicht vorhanden ist, auf diese Weise den Kohlensäuregehalt der Atmosphäre, seine Schwankungen und Änderungen genau und auch in solcher Höhe zu bestimmen, wo directe Messungen unmöglich sind.

---

Herr Wilhelm Binder, Professor an der n.-ö. Landes-Oberreal- und Maschinenschule in Wiener Neustadt, überreicht eine Abhandlung, betitelt: „Das Pothenot'sche Problem der vier Punkte, direct und linear gelöst im Sinne der neueren Geometrie“.

Zugleich wird von dem Verfasser dieser Abhandlung das über denselben Gegenstand in der Classensitzung am 7. October l. J. zur Wahrung seiner Priorität vorgelegte versiegelte Schreiben zurückgezogen.

---



Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.
1	750.9	751.1	751.7	751.3	7.3	12.2	23.2	15.2	16.9	- 0.8
2	52.6	51.6	51.3	51.8	7.8	13.6	23.5	16.8	18.0	0.5
3	51.5	50.7	50.5	50.9	6.9	16.6	25.6	20.5	20.9	3.5
4	50.3	49.8	49.9	50.0	5.9	15.7	26.6	18.4	20.2	3.0
5	50.3	48.9	48.4	49.2	5.1	16.8	28.8	21.0	22.2	5.1
6	48.8	47.6	46.9	47.8	3.7	16.4	27.9	20.8	21.7	4.8
7	45.8	42.9	41.9	43.5	- 0.7	17.5	27.0	19.8	21.4	4.7
8	44.8	44.6	45.2	44.9	0.7	18.4	21.5	17.8	19.2	2.6
9	44.8	43.7	44.6	44.4	0.1	13.5	18.0	14.1	15.2	- 1.2
10	45.0	44.4	44.3	44.6	0.3	14.6	20.8	17.6	17.7	1.4
11	44.5	44.7	44.3	44.5	0.2	15.7	18.8	15.0	16.5	0.4
12	43.2	43.0	43.2	43.1	- 1.3	12.8	15.2	14.9	14.3	- 1.6
13	41.7	40.8	41.0	41.1	- 3.3	14.0	15.9	14.7	14.9	- 0.9
14	42.1	42.5	42.4	42.3	- 2.1	14.8	20.2	14.4	16.5	0.9
15	41.5	39.1	35.9	38.8	- 5.6	10.3	19.4	18.1	15.9	0.4
16	35.4	36.3	39.5	37.1	- 7.3	12.8	15.3	11.2	13.1	- 2.2
17	40.6	40.5	41.2	40.8	- 3.7	8.6	18.4	14.6	13.9	- 1.3
18	43.9	44.1	45.2	44.4	- 0.1	13.2	19.0	15.3	15.8	0.8
19	45.3	44.0	42.6	44.0	- 0.5	12.5	20.8	14.0	15.8	1.0
20	38.4	38.1	40.2	38.9	- 5.6	12.3	14.8	10.8	12.6	- 2.1
21	41.4	41.3	42.8	41.8	- 2.7	9.2	13.2	9.4	10.6	- 3.9
22	44.3	44.5	45.5	44.8	0.2	9.8	14.8	12.4	12.3	- 2.1
23	42.2	41.5	42.6	42.1	- 2.5	12.4	15.4	13.1	13.6	- 0.6
24	43.0	43.8	45.0	43.9	- 0.7	12.4	15.2	12.0	13.2	- 0.9
25	45.3	45.1	45.4	45.3	0.7	11.3	14.6	12.2	12.7	- 1.2
26	46.6	46.8	47.4	46.9	2.3	10.0	16.4	12.9	13.3	- 0.4
27	47.3	48.4	49.7	48.5	3.9	11.0	15.2	12.5	13.0	- 0.6
28	49.8	50.4	51.4	50.5	5.9	11.4	13.2	12.4	12.3	- 1.1
29	52.3	51.9	52.1	52.1	7.5	12.0	15.8	12.4	13.4	0.2
30	50.3	49.4	50.2	50.0	5.3	12.0	17.8	14.8	14.9	1.8
Mittel	745.46	745.05	745.40	745.30	0.91	13.13	19.08	14.97	15.73	0.34

Maximum des Luftdruckes: 752.6 Mm. am 2.

Minimum des Luftdruckes: 735.4 Mm. am 16.

24ständiges Temperaturnittel: 15.49° C.

Maximum der Temperatur: 29.2° C. am 5.

Minimum der Temperatur: 8.2° C. am 17.

und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 2025 Meter),  
September 1880.

Temperatur Celsius				Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Prozenten			
Max.	Min.	Insola-tion Max.	Radia-tion Min.	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages-mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages-mittel
24.0	9.9	52.0	8.5	9.6	10.7	11.2	10.5	91	51	87	76
24.9	11.7	47.6	9.6	10.5	12.8	11.3	11.5	92	59	79	77
26.6	13.6	53.2	11.4	12.6	12.0	12.1	12.2	90	49	68	69
27.4	13.9	52.8	12.3	12.6	13.3	13.3	13.1	94	52	84	77
29.2	13.8	53.7	13.0	12.5	13.4	13.8	13.2	88	46	75	70
28.8	14.2	54.7	12.8	12.9	15.7	14.9	14.5	93	57	82	77
28.5	16.0	52.0	13.8	13.8	16.2	13.6	14.5	93	61	80	78
23.3	17.8	52.0	15.8	11.5	10.2	7.7	9.8	73	54	51	59
18.9	12.8	38.0	11.1	9.2	9.8	11.2	10.1	80	63	94	79
21.9	13.8	51.0	11.1	11.3	12.1	12.6	12.0	91	67	84	81
19.3	14.9	31.8	13.8	12.7	11.5	10.9	11.7	96	71	86	84
15.5	12.5	18.0	13.0	10.5	12.8	12.3	11.9	96	99	98	98
16.3	13.7	17.3	13.0	11.1	11.7	11.8	11.5	94	87	94	92
21.4	14.3	52.3	13.0	10.1	8.4	9.1	9.2	81	48	75	68
19.8	8.4	50.0	6.8	8.6	12.2	12.8	11.2	93	73	83	83
18.2	11.2	45.0	8.0	10.2	10.3	7.0	9.2	94	80	71	82
19.8	8.2	46.4	6.1	7.8	10.3	10.3	9.5	93	65	84	81
19.6	10.7	45.0	8.6	8.2	9.4	8.7	8.8	73	58	67	66
21.3	10.7	52.0	7.2	9.1	4.9	10.4	8.1	86	27	88	67
15.0	10.5	20.2	8.7	9.9	11.7	8.0	9.9	94	93	83	90
13.7	8.8	40.3	6.7	7.2	6.7	7.3	7.1	83	60	83	75
15.0	9.0	43.7	7.0	6.9	7.0	7.0	7.0	76	56	65	66
16.1	10.7	40.2	5.7	10.2	10.2	7.3	9.2	95	79	65	80
16.4	11.3	52.0	8.1	8.0	6.7	7.5	7.4	74	52	72	66
16.0	10.8	47.4	6.8	7.7	8.1	9.0	8.3	77	65	87	76
16.8	9.2	45.3	6.0	8.3	7.2	7.7	7.7	91	52	69	71
15.6	10.8	42.2	8.7	7.7	8.8	8.5	8.3	79	68	79	75
14.2	10.8	20.7	9.8	8.3	8.7	9.8	8.9	83	77	85	82
17.2	11.2	47.8	9.8	8.6	10.3	7.7	8.9	83	77	72	77
17.8	9.7	43.6	6.7	7.4	9.6	8.0	8.3	71	63	64	66
19.95	11.83	43.61	9.76	9.8	10.4	10.1	10.1	86.6	63.6	78.5	76.2

Maximum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum: 54.7° C. am 6.  
Minimum, 0.06<sup>m</sup> über einer freien Rasenfläche: 6.0° C. am 26.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 27% am 19.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate

Tag	Windesrichtung und Stärke				Windgeschwindigkeit in Metern per Secunde				Verdunstung in 24 Stunden in Millim.	Niederschlag in Mm. gemessen um 9 Uhr Abd.
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>		7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Maximum		
1	— 0	SE 1	SSE 1	0.5	3.8	0.7	ESE	4.4	—	
2	— 0	E 1	NNW 1	0.4	1.2	2.3	N	2.5	—	
3	W 1	NNW 1	NNW 1	0.6	3.1	2.4	N	3.9	—	
4	— 0	N 1	— 0	0.5	0.8	0.7	NNW	2.5	—	
5	SSE 1	S 1	— 0	2.1	3.2	0.7	S	3.9	—	
6	— 0	WNW 1	WNW 1	0.0	2.7	1.9	W	3.9	—	
7	— 0	ESE 1	WSW 1	0.0	2.7	2.1	W	9.4	—	
8	NW 2	N 2	N 2	5.4	5.8	4.3	W	10.3	—	
9	NNE 1	SE 1	— 0	2.1	3.4	0.7	SE	4.2	—	
10	WSW 1	S 2	S 1	1.5	4.1	1.9	S	4.4	—	
11	SE 1	SE 2	SW 1	1.9	4.3	3.0	ESE	5.0	—	2.8 ●
12	SSE 2	ESE 2	SE 2	3.0	6.2	5.2	SE	6.9	—	6.3 ●
13	SE 2	SSE 3	W 2	6.4	6.1	5.0	W	9.7	—	4.0 ●
14	W 3	NNW 2	NW 1	10.5	6.0	3.0	W	12.8	—	1.4 ●
15	SW 1	SSE 2	S 1	0.6	4.6	2.2	SSW	6.4	—	
16	W 2	W 2	W 2	8.2	6.9	7.1	W	18.9	—	9.4 ●
17	N 1	ESE 1	ENE 1	1.4	1.7	3.1	ENE	4.2	—	
18	W 4	WNW 4	W 2	13.9	11.1	8.0	W	17.8	—	
19	W 1	W 2	SW 1	1.1	4.4	1.3	W	8.9	—	
20	S 1	SSW 1	W 4	1.4	1.4	11.1	W	16.1	—	6.8 ●
21	WNW 2	NW 4	WNW 4	7.5	10.4	12.3	WNW	12.8	—	9.3 K ●
22	NW 5	NW 5	NW 2	12.2	10.9	7.3	NW	18.1	—	
23	WNW 2	WNW 4	NW 3	5.0	10.7	8.3	NW	11.9	—	3.0 ●
24	WNW 4	NNW 2	NW 2	11.1	6.9	6.5	NW	11.4	—	
25	NW 2	NW 2	WSW 1	6.4	5.3	4.2	NW	8.1	—	
26	NW 3	NNW 3	NNW 3	8.0	8.5	7.5	NNW	9.2	—	
27	NW 4	NW 3	NW 3	11.0	7.8	8.2	NW	13.6	—	0.6 ●
28	NNW 3	NNW 3	NNW 2	8.2	8.0	7.4	NNW	10.0	—	0.9 ●
29	NNW 2	NW 2	NW 1	5.8	5.3	5.5	NNW	11.9	—	0.2 ●
30	WNW 2	W 3	WNW 2	6.6	8.6	6.9	WNW	10.8	—	
Mittel	— 1.8	— 2.1	— 1.6	4.78	5.54	4.73	—	—	—	—

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
Häufigkeit (Stunden)															
77	8	6	17	11	20	61	35	39	21	23	8	101	57	121	115
Weg in Kilometern															
760	35	33	68	62	141	705	381	330	175	132	84	2723	1483	3223	2456
Mittl. Geschwindigkeit, Meter per Sec.															
2.8	1.2	1.6	1.1	1.7	1.9	3.2	3.0	2.4	2.3	1.6	2.9	7.3	7.3	7.3	5.9
Maximum der Geschwindigkeit															
11.1	2.5	3.1	4.2	3.6	5.0	7.2	7.2	5.3	6.4	3.9	4.2	18.9	13.6	15.3	18.6

und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 2025 Meter).  
September 1880.

Bewölkung				Ozon (0—14)			Boden temperatur in der Tiefe				
7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	0.37 <sup>m</sup>	0.58 <sup>m</sup>	0.87 <sup>m</sup>	1.31 <sup>m</sup>	1.82 <sup>m</sup>
							Tages- mittel	Tages- mittel	2 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>
0	0	0	0.0	6	8	7	19.1	18.9	18.5	17.2	15.4
0	0	0	0.0	6	8	8	19.1	18.8	18.4	17.2	15.4
0	1	0	0.3	6	9	8	19.3	18.9	18.4	17.2	15.6
0	0	0	0.0	7	9	7	19.7	19.1	18.5	17.3	15.6
0	0	0	0.0	5	8	5	20.0	19.3	18.6	17.2	15.6
1	1	1	1.0	6	8	8	20.2	19.5	18.7	17.3	15.6
0	0	0	0.0	5	9	8	20.5	19.8	19.0	17.6	15.9
2	1	8	3.7	9	7	8	20.7	20.0	19.0	17.4	15.7
10	10	8	9.3	8	8	7	20.3	19.9	19.1	17.5	15.7
7	8	10	8.3	6	9	8	19.7	19.5	19.0	17.6	15.8
10	10	10	10.0	6	9	6	19.8	19.5	19.0	17.6	15.8
10	10	10	10.0	7	8	8	19.0	19.2	18.9	17.6	15.8
10	10	10	10.0	8	8	7	18.3	18.6	18.7	17.6	15.8
9	3	9	7.0	10	9	8	17.9	18.1	18.4	17.5	15.8
0	7	10	5.7	6	8	6	17.7	17.9	18.2	17.4	15.8
10	4	3	5.7	9	9	11	17.8	17.9	18.0	17.4	15.8
1	1	1	1.0	8	8	5	16.9	17.4	17.8	17.3	15.8
5	7	4	5.3	9	8	8	17.0	17.3	17.6	17.2	15.8
2	3	1	2.0	9	9	7	17.0	17.2	17.5	17.1	15.8
9	10	10	9.7	6	6	8	17.0	17.2	17.4	17.0	15.8
10	8	10	9.3	11	10	10	16.3	16.8	17.2	16.9	15.8
8	2	0	3.3	11	9	9	15.6	16.3	17.0	16.8	15.7
10	4	9	7.7	9	9	9	15.2	15.9	16.7	16.7	15.6
1	7	3	3.7	9	9	8	15.0	15.6	16.4	16.6	15.6
9	7	4	6.7	9	8	8	14.9	15.4	16.2	16.6	15.6
0	2	8	3.3	9	9	8	15.0	15.4	16.1	16.3	15.5
9	7	10	8.7	9	9	8	14.9	15.3	15.9	16.2	15.4
10	10	8	9.3	9	9	8	14.6	15.2	15.8	16.1	15.4
9	7	0	5.3	10	9	9	14.6	15.0	15.7	16.0	15.3
3	7	9	6.3	10	8	8	14.5	15.0	15.5	15.9	15.2
5.2	4.9	5.2	5.1	7.9	7.1	7.8	17.6	17.7	17.7	17.0	15.7

Verdunstungshöhe: — Mm.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden: 9.4 Mm. am 16.  
Niederschlagshöhe: 44.7 Mm.

Das Zeichen ☀ beim Niederschlag bedeutet Regen, ✕ Schnee, Δ Hagel, △ Graupeln, ≡ Nebel, ↘ Reif, ⚪ Thau, ⚭ Gewitter, ⚮ Wetterleuchten, ⚯ Regenbogen.

Mittlerer Ozongehalt der Luft: 7.9.

bestimmt mittelst der Ozonpapiere von Dr. Lender (Scala 0—14),

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),  
im Monate September 1880.

Tag	Magnetische Variationsbeobachtungen									
	Declination: 9° +				Horizontale Intensität in absolutem Maasse <sup>1)</sup>				Tages- mittel der Inclina- tion	
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel		
1	53°5'	61°6'	55°5'	56°87	2.0502	2.0485	2.0521	2.0503	—	
2	54.0	61.7	54.1	56.60	508	511	510	510	—	
3	52.6	59.8	56.3	56.23	505	508	525	513	—	
4	52.6	61.4	56.0	56.67	513	519	525	519	—	
5	52.8	63.9	56.1	57.60	508	515	528	517	—	
6	52.3	62.7	56.1	57.03	517	527	528	524	—	
7	53.6	62.3	54.9	56.93	519	535	534	529	—	
8	53.3	61.2	56.2	56.90	520	536	536	531	—	
9	53.4	61.3	55.9	56.87	527	538	544	536	—	
10	52.8	62.3	56.4	57.17	542	527	542	537	—	
11	52.2	62.1	56.3	56.87	532	526	538	532	—	
12	52.5	62.7	56.1	57.10	528	532	536	532	—	
13	53.2	61.8	55.7	56.90	529	534	532	532	—	
14	52.4	61.8	56.8	57.00	515	539	544	533	—	
15	56.1	60.0	55.6	57.23	518	461	518	532	—	
16	52.5	59.6	55.7	55.93	490	508	515	504	—	
17	56.9	60.8	55.7	57.80	493	508	521	507	—	
18	53.0	60.8	54.8	56.20	510	524	535	523	—	
19	52.4	61.0	55.6	56.33	515	529	528	524	—	
20	52.2	60.9	56.0	56.37	517	537	533	529	—	
21	53.7	60.3	56.2	56.73	530	527	540	532	—	
22	53.4	61.7	50.2	55.10	531	488	548	522	—	
23	53.8	59.1	55.1	56.00	519	502	529	517	—	
24	53.6	60.7	55.4	56.57	525	518	532	525	—	
25	53.3	61.8	55.7	56.93	530	513	535	526	—	
26	53.2	61.8	56.0	57.00	530	518	531	536	—	
27	52.4	62.8	54.0	56.40	525	500	523	516	—	
28	59.5	61.0	54.4	58.30	515	493	516	508	—	
29	53.3	61.7	54.2	56.40	503	478	523	501	—	
30	51.7	60.8	53.6	55.37	500	500	528	509	—	
Mittel	53.41	61.38	55.35	56.71	2.0517	2.0515	2.0530	2.0522	63°26'1	

Anmerkung: Die absoluten Werthe der Horizontal-Intensität sind aus den Ablesungen am Bifilare des Magnetographen von Adie abgeleitet worden.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.





Jahrg. 1880.

Nr. XXIV.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe  
vom 11. November 1880.

---

Das w. M. Herr Dr. L. J. Fitzinger übersendet eine Abhandlung: „Über den Isubra Hirsch (*Cervus Lühdorffii*, Bohlau), eine angeblich neue, bisher noch nicht beschriebene Art aus dem Amur-Lande.“

Herr Prof. Dr. Franz Exner in Wien übersendet eine Abhandlung unter dem Titel: „Zur Frage nach der Natur der galvanischen Polarisation.“

Den Inhalt derselben bildet eine sachliche Erörterung der Einwände, die gegen des Verfassers Ansichten über die galvanische Polarisation geltend gemacht wurden. Insbesondere wird darin die Wirkungsweise des negativen Poles eines galvanischen Elementes, sowie der Werth der Methoden zur sogenannten einseitigen Bestimmung der Polarisation erörtert.

---

Herr F. Wittenbauer, diplom. Ingenieur und Privatdocent an der technischen Hochschule in Graz übersendet eine Abhandlung, betitelt: „Theorie der Beschleunigungskurven“.

Bei der freien krummlinigen Bewegung eines Punktes in der Ebene ändert sich im Allgemeinen die Richtung seiner Beschleunigung in jedem Zeitelemente; alle diese Richtungen umhüllen

in ihrer Aufeinanderfolge eine Curve, welche Beschleunigungscurve genannt werden soll.

Zunächst wird diese Curve in die allgemeinen Bewegungsaufgaben eingeführt und ihr Wesen gekennzeichnet, sowie ihre Verwendung gezeigt.

Sodann wird die Verwendbarkeit des Principes der lebendigen Kraft bei gegebener Beschleunigungscurve besprochen.

Endlich wird auf Beschleunigungscurven höherer Ordnung übergegangen, deren Definition gegeben und werden einige allgemeine Formeln angeführt.

---

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

1. „Über die latente Wärme der Dämpfe“, von Herrn Prof. C. Puschl, Capitular des Benedictinerstiftes Seitenstetten.
2. „Zur Theorie der Determinanten“, von Herrn Dr. B. Igel in Wien.
3. „Über ein gewisses System von Kegelschnitten, das mit einem gegebenen Kegelschnittbüschel projectivisch ist und deren Erzeugniss“, von Herrn Dr. Ed. Mahler in Wien.

---

Das w. M. Herr Prof. v. Barth überreicht eine in seinem Laboratorium von Herrn Dr. H. Weidel in Gemeinschaft mit Herrn A. Cobenzl ausgeführte Untersuchung: „Über Derivate der Cinchoninsäure und des Chinolins.“

Die Verfasser konnten sowohl durch die Einwirkung von Vitriolöl und Phosphorsäureanhydrid auf Cinchoninsäure bei 180° C. als auch mittelst Schwefelsäureanhydrid zu einer nach der Formel  $C_{19}H_6(SHO_3)NO_2$  zusammengesetzten Sulfosäure gelangen, welche sie  $\alpha$  Monosulfocinchoninsäure benennen.

Sie beschreiben eine Anzahl Salze dieser schön krystallisirenden Säure.

Durch Verschmelzen mit Ätzkali gelang es den  $SHO_3$  Rest durch OH zu substituiren, und sie erhalten so die als  $\alpha$  Oxycinchoninsäure beschriebene Verbindung, welche mit der Oxycinchoninsäure Koenigs isomer ist.

Die  $\alpha$  Oxycinchoninsäure spaltet sich bei höherer Temperatur im Sinne der Gleichung



und liefert ein Oxychinolin, welches als  $\alpha$  Chinophenol beschrieben wird. Es ist durch eine grüne, dem Brenzeatechin ähnliche Eisenreaction ausgezeichnet.

Die Formel des  $\alpha$  Chinophenols haben die Verfasser durch die Bestimmung der Dampfdichte und durch die Untersuchung der Salzsäure- und Platindoppelverbindungen controlirt.

Die  $\alpha$  Oxycinchoninsäure liefert bei der Oxydation mit übermangansaurem Kali eine Pyridintricarbonsäure. Aus dieser Thatsache schliessen die Verfasser, dass der  $\text{SHO}_3$ -Rest respective die OH Gruppe in den Benzolkern eingetreten ist, da im Falle als die Substitution im Pyridinkern stattgefunden hätte, bei dieser Reaction eine Oxypyridintricarbonsäure entstanden sein müsste.

Das w. M. Herr Professor Ad. Lieben überreicht zwei von ihm in Gemeinschaft mit Herrn Dr. Zeisel ausgeführte Arbeiten.

Die eine stellt den ersten Theil einer von den Verfassern unternommenen grösseren Arbeit: „Über Condensationsproducte der Aldehyde“ dar, und bezieht sich speciell auf den Crotonaldehyd und seine Derivate.

Es werden darin additionelle Verbindungen des Crotonaldehydes mit Natriumbisulfit, sowie mit Brom beschrieben und dann die Reduction des Crotonaldehydes, deren Ausführung Schwierigkeiten bot, ausführlich dargelegt. Als Reductionsproducte wurden Normalbutylalkohol (sammt Butyraldehyd) und ein neuer ungesättigter Alkohol  $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}$  erhalten, den die Verfasser als Crotonylalkohol bezeichnen. Derselbe stellt eine bei  $118^\circ$ — $120^\circ$  siedende Flüssigkeit dar, die in ihrem Verhalten viel Ähnlichkeit mit Allylalkohol zeigt. Mit Jodwasserstoff liefert sie selbst in der Kälte secundäres Butyljodür. Mit Brom verbindet sie sich additionell zu einem Bibromür, dessen Reindarstellung noch nicht gelungen ist, von dem jedoch festgestellt wurde, dass es mit nascrendem Wasserstoff Crotonylalkohol regenerirt und dass es beim Kochen mit Wasser unter Abspaltung von Brom-

wasserstoff einen dreiatomigen Alkohol  $C_4H_7(OH)_3$  liefert. Es ist dies ein neues Glycerin, das dem gewöhnlichen, bisher allein bekannten Glycerin in seinen physikalischen wie chemischen Eigenschaften sehr ähnlich ist. So wie dieses stellt das Butenylglycerin eine sehr dicke, süß schmeckende Flüssigkeit dar, die sich in Wasser in jedem Verhältniss löst und die bei 27<sup>mm</sup> Druck bei 172—175° siedet. Mit Essigsäureanhydrid liefert es ein den Fetten vergleichbares Triacetin, das ohne Zersetzung destillirbar ist und bei 740·2<sup>mm</sup> Druck bei 261·8° siedet. Mit Jodwasserstoffsäure gibt es secundäres Butyljodür, dagegen mit Jod und Phosphor, wofern überschüssiges Glycerin auf diese Agentien einwirkt, ein dem Jodallyl ähnliches Crotonyljodür  $C_4H_7J$ , das bei 131—133° siedet und einen scharfen Geruch besitzt, auch mit metallischem Quecksilber sich verbindet.

Mit Oxalsäure erhitzt, verhält sich das Butenylglycerin ganz ähnlich dem bekannten Glycerin. Unter Entwicklung von Kohlensäure destillirt erst Ameisensäure und später eine stechend riechende ölige Flüssigkeit, aus der sich, wie es scheint, Crotonylalkohol gewinnen lässt.

Die zweite von denselben Verfassern ausgeführte Arbeit hat die Reduction des Crotonchlorals zum Gegenstande. Es wird darin gezeigt, dass bei vollständig durchgeführter Reduction das Crotonchloral, obgleich zu den gesättigten Verbindungen gehörend, doch genau dieselben Reductionsproducte liefert wie Crotonaldehyd.



Jahrg. 1880.

Nr. XXV.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe  
vom 18. November 1880.

---

Das w. M. Herr Prof. E. Hering übersendet eine Abhandlung: „Beiträge zur allgemeinen Nerven- und Muskelphysiologie“ aus dem physiologischen Institute der Universität zu Prag, und zwar VI. Mittheilung: „Über rhythmische, durch chemische Reizung bedingte Contractionen quergestreifter Muskeln“, von Herrn Dr. Wilh. Biedermann, Privatdocenten der Physiologie und erstem Assistenten am physiologischen Institute in Prag.

Herr Prof. Dr. P. Weselsky übersendet zwei Arbeiten aus dem Laboratorium für analytische Chemie an der technischen Hochschule in Wien, und zwar eine von ihm in Gemeinschaft mit Herrn Dr. R. Benedict ausgeführte Untersuchung: „Über Resorcinfarbstoffe“ und eine Untersuchung von Herrn Roman Scholz: „Über einige Platineyanverbindungen.“

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

1. „Über Determinanten höheren Ranges“, von Herrn Prof. Leop. Gegenbauer in Innsbruck.
2. „Die Brianchon'sche Pyramide“, von Herrn Dr. Ed. Mahler in Wien.
3. „Über die Focalcurven des Quetelet“, von Herrn Prof. C. Pelz in Graz.

---

Das w. M. Herr Prof. von Barth überreicht zwei von ihm ausgeführte Arbeiten:

I. „Über die Bildung von Carboxytartronsäure aus Brenzkatechin und die Constitutionsformel des Benzols.“

Durch Einwirkung von salpetriger Säure auf eine ätherische Lösung des Brenzkatechins erhält man neben Kohlensäure, Oxalsäure und einigen Nitroproducten die genannte Carboxytartronsäure, welche in Form ihres sauren Natronsalzes abgeschieden werden konnte. Dasselbe zeigt die Zusammensetzung und alle Eigenschaften, die seinerzeit von Gruber angegeben wurden.

Zur weiteren Controle der Formel gelang es auch ein neutrales Barytsalz darzustellen, dessen Zusammensetzung durch  $C_4Hba_3O_7$  ausgedrückt wird. Die Bildung einer dreibasischen Säure mit vier Kohlenstoffatomen aus einem Benzolabkömmling, der keine kohlenstoffhaltigen Seitenketten besitzt, lässt sich, wenn man nicht die mehr als unwahrscheinliche Annahme machen will, ein so labiler, sauerstoffreicher Körper entstehe durch Synthese aus Bruchstücken eines zerfallenen Benzolkernes, bei einem so vorwiegend auf Oxydation und Zersetzung beruhenden Vorgange, nur dadurch erklären, dass schon im Benzol ein Kohlenstoffatom mit drei anderen Kohlenstoffatomen verbunden ist, eine Annahme, die dann nothwendig dazu führt, auch die übrigen Kohlenstoffatome als in gleicher Weise gebunden anzusehen. Es bedeutet dies nichts anderes, als das Verlassen der Ringformel und das Acceptiren der sogenannten Prismenformel, als der, nach dem gegenwärtigen Stande unserer Kenntnisse entsprechendsten. Diese Ansicht findet eine weitere Bestätigung darin, dass in der allerjüngsten Zeit Thomsen, von ganz anderen Gesichtspunkten ausgehend, durch seine thermochemischen Untersuchungen zu einem ähnlichen Schlusse gelangt ist.

II. „Notiz über Mononitropyrogallol.“

Bei einer nicht allzu lange andauernden Einwirkung von  $N_2O_3$  auf Pyrogallussäure entsteht neben anderen Producten vornehmlich der genannte Körper, der nach dem Umkristallisiren in braungelben, langen Nadeln oder in dickeren grossen Prismen erscheint. Er enthält ein Mol. Krystallwasser, das sehr leicht entweicht. Die wasserfreie Verbindung von der Formel  $C_6H_5(NO_2)O_3$  ist gelb. Das Mononitropyrogallol lässt sich leicht amidiren,

doch ist weder die freie, noch die salzsaure Amidoverbindung im reinen Zustande isolirbar. Letztere gibt auch in sehr verdünnter Lösung mit Alkalien eine prachtvoll blaue, ins blauviolette ziehende Farbenreaction.

---

Das w. M. Herr Director Dr. J. Hann überreicht eine Abhandlung unter dem Titel: „Die Vertheilung des Regenfalls über Österreich in der Periode vom 11. bis 15. August 1880 und deren Beziehungen zur Vertheilung des Luftdruckes.“

Der Verfasser untersucht zunächst mit Hilfe der Regenaufzeichnungen von mehr als 260 Stationen in Österreich-Ungarn, Bayern, Schweiz und Sachsen die Verbreitung und Vertheilung der ungewöhnlich starken Niederschläge vom 11. bis 15. August d. J. Es begannen diese Niederschläge am 11. in Siebenbürgen und SE Ungarn, erstreckten sich am 12. über ganz Ungarn, West-Galizien, Schlesien, Mähren, Ober- und Niederösterreich und den östlichen Theil von Bayern, desgleichen über Böhmen und Sachsen, wo aber der 12. noch nicht der Hauptregentag war. Die Regen dauerten am 13. fort grössttentheils mit verminderter Heftigkeit, aber in Böhmen und im sächsischen Erzgebirge so wie in Südbayern und in der Ostschweiz erreichten sie erst an diesem Tage die grösste durchschnittliche Intensität, während in ganz Oberösterreich der 13. mindestens ebensoviel Regen lieferte als der 12. Am 14. zeigt sich überall eine Abnahme des Regenfalls, nur im oberen Salzachthal und wie es scheint, auch in Nordtirol hatte dieser Tag die meisten Niederschläge. Am 15. fallen abermals ganz ungewöhnliche Regengüsse in Oberösterreich, namentlich im Salzkammergut und Umgebung, dann im westlichen Schlesien, Mittel- und Nord-Böhmen sowie im sächsischen Erzgebirge. Von der Ausdehnung und Intensität dieser Niederschläge lieferte einen deutlichen Beweis das Hochwasser der Donau bei Wien (am 18.), welches mit einem Wasserstande von 3·8 Meter (um 2·9 Meter höher als am 11.) das höchste Sommerhochwasser in diesem Jahrhundert gewesen zu sein scheint.

In Ost-Galizien und der Bukowina fiel wenig Regen (der meiste schon am 11.), ebenso auf der ganzen Südseite der Alpen.

Die Regen schritten im Allgemeinen von Ost nach West fort und hatten ihre grösste Ausdehnung am 12. Die heftigsten Niederschläge fielen in Ober- und Niederösterreich, das Centrum der stärksten Ergüsse war namentlich das Salzkammergut und Umgebung. In Ungarn scheinen die Niederschläge nirgend besonders heftig gewesen zu sein, weil Nachrichten über Überschwemmungen ganz fehlen, während solche in ganz West-Österreich nördlich von den Alpen eintraten.

Es werden nun die Beziehungen dieser Regenarea zur gleichzeitigen Vertheilung des Luftdruckes und der Luftdruckänderungen untersucht. Die grossen Niederschläge am 12. und 13. fielen zusammen mit einem fast stationären Barometer-Minimum in Ungarn, das von SE gekommen zu sein scheint.

Es ergibt sich nun erstlich, dass die Regenarea auf der W.- und NW.-Seite der Area des tiefsten Luftdruckes liegt und sich weit über den Rand des Minimumgebietes hinaus nach Westen erstreckt. In der Umgebung des Centrums tiefsten Luftdruckes fallen viel weniger Niederschläge, als weit davon entfernt in Oberösterreich, Süd-Bayern und in der Ost-Schweiz. Die Regen dauern fort, nachdem am 14. das Minimum in Ungarn bereits verschwunden ist und erreichen am 15. in Westen abermals ein Maximum, während die Luftdruckvertheilung schon eine sehr gleichmässige geworden ist, in Sachsen dauern sie selbst noch am 16. mit grosser Intensität fort. Dies beweist einerseits eine gewisse Unabhängigkeit starker und ausgedehnter Niederschläge von einem Barometer-Minimum, das Nichtvorhandensein einer Minimum erzeugenden Kraft der Niederschläge, im Gegensatze zu noch herrschenden Annahmen, ferner selbst die Unfähigkeit so starker und ausgedehnter Niederschläge wie die des 13. August, ein in der Nähe befindliches Minimum anzuziehen und dessen Fortpflanzungsrichtung zu beeinflussen. Nichts von alledem zeigt sich in unserem Falle. Der Verfasser betrachtet dann die Areas stärksten Barometerfalls, auch diese zeigen keine Übereinstimmung mit der Area der stärksten Niederschläge. Das Barometer fällt eben so stark auf der Südseite der Alpen, wo gar keine oder nur wenig Niederschläge fallen, wie im Salzkammergut, wo die stärksten Regen herrschen (160 Mm. in 4 Tagen), es fällt überdies am

stärksten ausserhalb der Zone der grössten Niederschläge, wie folgende Zahlen darlegen:

Mittlerer Barometerfall: 10·9 10·2 9·5 8·6 7·8 6·7 Mm.

Regenfall der zwei vor-

ausgegangenen Tage	19	25	25	42	27	8	"
Zahl der Stationen	... 11	11	12	12	12	12	

Durchschnittlich fielen an 70 Stationen im Mittel der zwei dem tiefsten Barometerstande vorausgegangenen Tage 24·3 Mm. Regen, an den zwei folgenden Tagen (also bei steigendem Luftdruck) 24·5 Mm. Als allgemeines Resultat dieser Untersuchungen, sowie einiger anderen hier übergangenen Schlüsse glaubt der Verfasser den Satz aufstellen zu können: Eine Beziehung zwischen Barometer-Änderung und Regenfall lässt sich nicht constatiren, der Barometerfall hängt nicht in erster Linie vom Regenfall ab und wird überhaupt nicht merklich von letzterem beeinflusst.

Nachdem der Verfasser die wahrscheinlichen Ursachen der starken Niederschläge vom 12.—15. August einer Erörterung unterzogen hat, betrachtet er noch in mehr cursorischer Weise die Beziehungen zwischen starken und ausgedehnten Niederschlägen und der gleichzeitigen Vertheilung des Luftdruckes in den Perioden: 12. bis 14. Juni 1880 (in Deutschland), 15.—18. August 1874 (in Westösterreich, Baiern und in der Schweiz), 10. bis 12. Juni 1876 und 2. und 3. Juni 1878 (in der Nordschweiz und Süddeutschland), Anfang December 1872 (Südseite der Alpen). In keinem dieser Fälle waren die ausgedehnten und heftigen Niederschläge im Stande, auch nur ein secundäres Minimum zu erzeugen, oder ein benachbartes Minimum anzuziehen und dessen Fortpflanzungsrichtung zu bestimmen. Die heftigen Regengüsse vom 15. bis 18. August 1874, welche sich von Wien bis Basel erstreckten und eines der grössten Sommerhochwässer der Donau zur Folge hatten, fielen sogar im Gebiete eines Barometer-Maximums (wenn auch nicht im Centrum eines solchen) und überall bei steigendem Barometer. Alle diese Fälle bestätigen nur den vorhin aufgestellten Satz, dass selbst ausgedehnte und starke Niederschläge keinen hervortretenden Einfluss auf den Barometerstand haben, und dass die Ansicht, welche die barometrischen Minima durch ausgedehnte Niederschläge entstehen

und sich nach jener Seite hin fortpflanzen lässt, wo die Niederschläge am stärksten sind, durch die Thatsachen nicht bestätigt wird, zum mindesten nicht als allgemeine Wahrheit angesehen werden kann.

---

Herr Dr. Ed. Mahler in Wien überreicht eine Abhandlung, betitelt: „Das Erzeugniss zweier gewisser Systeme von Kegelschnitten, die mit einander projectivisch sind.“

Sind  $K \equiv \alpha_1 x_1^2 + \alpha_2 x_2^2 + \alpha_3 x_3^2 = 0$  u.  $K' \equiv x_1^2 + x_2^2 + x_3^2 = 0$  die Gleichungen zweier Kegelschnitte,  $F = 0$  der Ort der Punkte, deren Tangentenpaar an  $K = 0$  durch das an  $K' = 0$  gezogene Tangentenpaar harmonisch getheilt wird, so sind:

$$2K - \lambda \left[ K \left( \frac{1}{\alpha_1} + \frac{1}{\alpha_2} + \frac{1}{\alpha_3} \right) + K' \right] + \frac{\lambda^2}{\alpha_1 \alpha_2 \alpha_3} F = 0$$

und  $F - \lambda [K' (\alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3) + K] + 2\lambda^2 K' = 0$

die Gleichungen zweier einander projectivischen Systeme von Kegelschnitten, von denen das eine so beschaffen ist, dass das von einem beliebigen Punkte irgend eines Kegelschnittes dieses Systems an den demselben  $\lambda$ -Werthe entsprechenden Kegelschnitt des Büschels gezogene Tangentenpaar harmonisch getheilt wird durch das von diesem Punkte an  $K = 0$  gezogene Tangentenpaar, und das andere System dieselbe Eigenschaft dem Büschel gegenüber, beziehungsweise  $K' = 0$  hat. Das Erzeugniss beider Systeme ist eine Curve achter Ordnung, deren Schnittpunkte mit den Seiten des den Elementen des Büschels gemeinschaftlichen sich selbst conjugirten Dreieckes sich in 4 Punktepaare einer Involution gruppieren, deren Doppelpunkte die Ecken jenes Dreieckes sind.



# Circular

der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien.

**Nr. XXXVI.**

(*Ausgegeben am 19. November 1880.*)

Elemente und Ephemeride des von Professor L. Swift in Rochester (US) 10. October entdeckten Kometen, berechnet von

**K. Zelbr und Dr. J. v. Hepperger,**

*Assistenten der k. k. Sternwarte.*

Bis zum Schlusse der Rechnung waren folgende Beobachtungen eingelaufen:

Ort	1880	mittl. Ortsz.	app. $\alpha$	app. $\delta$	Beobacht.
1. Rochester (US)	Oct. 10	?	21 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup> .. <sup>s</sup>	+18°..'	Swift
2. Jersey City ...	21	7 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup>	21 42 15	+25 1	Barnard
3. Boston .....	25	8 13·7	21 50 15·1	+28 29 24·6	Chandler
4. Boston .....	28	7 3·3	21 58 4 0	+31 18 50 0	Chandler
5. Dunecht .....	Nov. 7	15 30	22 45 54	+42 33 7	J. G. Lohse
6. Paris . .....	9 11	3 51 <sup>s</sup>	22 59 8 33	+44 40 7 0	G. Bigourdan
7. Strassburg ....	"	9 12 24 25	22 59 28 02	+44 42 37 9	A. Winnecke

Durch die Beobachtung 3, sowie durch das Mittel der Beobachtungen 6 und 7 wurde eine Parabel gelegt, so dass 4 und 5 möglichst nahe dargestellt wurden; die Elemente dieser Parabel sind die folgenden:

$$T = 1880 \text{ November } 8\cdot32198 \text{ m. Zt. Berl.}$$

$$\begin{aligned} \pi &= 42^\circ 7' 4'' \\ \Omega &= 295^\circ 36' 54''.1 \\ i &= 7^\circ 22' 5.3 \end{aligned} \left. \begin{array}{l} \text{mittl. Äqu.} \\ 1880 \cdot 0 \end{array} \right\}$$

$$\log q = 0\cdot042122$$

Darstellung der mittleren Orte:

$$\Delta\lambda \cos \beta = -28^\circ 6 \quad +19^\circ 9$$

$$\Delta\beta = +25^\circ 0 \quad + 7^\circ 9$$

Diese Elemente zeigen eine grosse Ähnlichkeit mit jenen des Kometen III 1869, wie dies telegraphisch am 10. November auch von Prof. Swift hervorgehoben wurde.

Ephemeride für 12<sup>h</sup> Berliner Zeit.

1880		$\alpha$		$\delta$		$\log \Delta$	$\log r$	Lichtstärke
November	20	1 <sup>h</sup>	4 <sup>m</sup>	7 <sup>s</sup>	+54°	25°8	9·2561	0·0491 1·01
	24	2	2	21	55	2·0	9·2690	0·0543 0·99
	28	2	56	38	53	46·4	9·2916	0·0607 0·87
December	2	3	41	29	51	13·0	9·3222	0·0683 0·73
	6	4	16	5	+48	1·1	9·3587	0·0768 0·37

Der Lichtstärke liegt als Einheit jene vom 7. November zu Grunde.

Jahrg. 1880.

Nr. XXVI.

---

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe  
vom 2. December 1880.

---

In Verhinderung des Vicepräsidenten übernimmt Herr Dr. Fitzinger den Vorsitz.

---

Der Vorstand des chemisch-technischen Vereins an der technischen Hochschule in Wien dankt für die Beteilung dieses Vereines mit dem akademischen Anzeiger.

---

Das c. M. Herr Prof. L. Boltzmann in Gratz übersendet eine zweite Abhandlung: „Zur Theorie der sogenannten elektrischen Ausdehnung oder Elektrostriction.“

---

Der Secretär legt eine eingesendete Abhandlung: „Ein Beitrag zur allgemeinen Theorie der ebenen Curven“, von Herrn Dr. Ed. Mahler in Wien vor.

---

Ferner legt der Secretär ein versiegeltes Schreiben des Herrn E. Goldstein in Berlin vor, welcher um die Wahrung seiner Priorität bezüglich des Inhaltes ersucht.

---

Herr Dr. J. M. Eder, Privatdocent an der technischen Hochschule in Wien, übersendet eine Abhandlung: „Über einige Eigenschaften des Bromammoniums.“

Der Verfasser untersuchte die Dichte- und Löslichkeitsverhältnisse des Bromammoniums und stellte fest, dass die Lösungen desselben einer starken Dissociation unterworfen sind. Die Spaltung des Bromammoniums in Ammoniak und Bromwasserstoffsäure war schon bei 16° C. nachweisbar; bei 100° C. war sie so stark, dass der Verlauf quantitativ verfolgt werden konnte. Die Dissociation war ziemlich unabhängig von der Verdünnung und nahm mit wachsendem Säuregehalt der Lösung ab. Auch das trockene Bromammonium dissociirte beim Sublimiren.

---

Herr Dr. F. Schulze-Berge in Berlin stellt das Ansuchen, dass das von ihm unter dem 29. März d.J. behufs Wahrung seiner Priorität an die kaiserliche Akademie der Wissenschaften gesendete und in der Classensitzung am 8. April vorgelegte versiegelte Schreiben eröffnet und daraus der Inhalt der Punkte 1 incl. 6 publicirt werde.

Diesem Ansuchen entsprechend, wurde das bezeichnete Schreiben eröffnet. Dasselbe enthält die Resultate einer Reihe von Herrn Dr. Schulze-Berge im physikalischen Institute der Universität zu Berlin ausgeführter Untersuchungen, wovon die zur Veröffentlichung bestimmten Punkte wie folgt lauten:

1. „Zwischen zwei aus demselben Metall hergestellten Condensatorplatten lässt sich eine elektrische Differenz dadurch erzeugen, dass man die eine mit einem andern Gase bedeckt, als die andere. So erscheint z. B. eine mit Wasserstoff bedeckte Platinplatte positiv, eine der Einwirkung von Ozon ausgesetzte negativ gegen eine mit atmosphärischer Luft bedeckte.“

2. „Die elektrische Differenz der beiden Platten nimmt mit der Zeit ab, ohne jedoch immer vollständig zu verschwinden.“

3. „Bringt man die mit atmosphärischer Luft bedeckte Platte in beständige Verbindung mit der Erde und compensirt ihre Differenz gegen die mit fremdem Gase bedeckte, indem man künstlich der letzteren Elektricität aus einer Quelle von bekanntem Potentialwerth zuführt, isolirt alsdann die letztere, so zeigt sich nach einigen Minuten das Potential derselben in derjenigen Richtung geändert, in welcher sie vor der Compensation gegen die mit Luft bedeckte erregt schien. Die Ablenkung der Elektrometer-

nadel, durch welche sich diese Veränderung des Potentials kundgibt, wird aber nicht verstärkt, sondern vermindert, wenn die Condensatorplatten von einander entfernt werden, so dass der Condensator eine mit der Theorie nicht übereinstimmende anomale Wirkung auszuüben scheint.“

4. „Diese Anomalie lässt sich heben durch die Annahme, dass bei der Berührung des Metalls mit dem Gase sich eine elektrische Doppelschicht an der Grenzfläche bildet, welche bei der Entfernung des Gases von der Platte verschwindet. In dieser Annahme finden auch die in 1. angegebenen Thatsachen ihre volle Erklärung.“

5. „Der von Herrn Exner in seiner am 17. Juli 1879 der Wiener Akademie vorgelegten Abhandlung versuchte Nachweis der in 1. ausgesprochenen Thatsache ist nicht stichhäftig, da seine Deutung des ersten der auf Seite 16 des Separatabdruckes jener Abhandlung mitgetheilten Versuche mit der Potentialtheorie nicht im Einklang ist, während bei beiden eine von Herrn Exner übersehene Quelle der elektrischen Erregung vorhanden ist, welche ihren Grund in folgender Thatsache hat:“

6. „Berührt ein Platindrath eine Silbermasse an einer von einer Chloratmosphäre umgebenen Stelle, so tritt zwischen den beiden Metallen eine Potentialdifferenz von fast genau 1 Daniell auf, sobald das Chlor Gelegenheit gewinnt, sich zwischen die beiden Metallmassen einzudrängen. Das Platin ladet sich dabei positiv gegen das Silber.“

---

Das w. M. Herr Director Dr. E. Weiss bespricht die Resultate einer Untersuchung über die Identität der Kometen 1869 III und 1880 e, welche von den Herren Assistenten der hiesigen Sternwarte K. Zelbr und Dr. J. v. Hepperger ausgeführt wurde.

Die ersten Bahnberechnungen des von L. Swift am 11. Oktober d. J. aufgefundenen Kometen, unter Anderem auch die im Circulare der kais. Akademie Nr. 36 veröffentlichten und von den Herrn Zelbr und Dr. v. Hepperger ermittelten Elemente zeigten eine so grosse Ähnlichkeit mit den Elementen des Kometen 1869 III, dass die Identität beider Himmelskörper sich als sehr

wahrscheinlich darstellte. Aus diesem Grunde veranlasste der Vortragende die beiden eben genannten Herren, zunächst eine Untersuchung darüber anzustellen, ob den Beobachtungen des Jahres 1869 und den bisher aus 1880 vorliegenden ausser durch die Parabel auch durch Ellipsen von 10·97 Jahren Umlaufszeit (Zeitintervall der beiden Periheldurchgänge) genügt werden könne.

Die Berechnung der Beobachtungen des Jahres 1869 führte Herr K. Zelbr durch. Ausgehend von den vier (von Parallelaxe und Aberration befreiten) Orten:

1869 mittl. Berl. Zt.	$\lambda \circ$	$\beta \circ$	Zahl der Beob.
Nov. 29·39703	351°44'58"2	+20°25'31"2	4
Dez. 8·29936	7 58 54·6	18 58 9·3	4
" 21·25128	32 12 3·4	14 11 3·6	1
" 31·34546	48 0 37·2	+ 9 44 54·7	2

welche den ganzen Zeitraum der Sichtbarkeit umfassen, wurde er unter Zugrundelegen einer Umlaufszeit von 10·97 Jahren zu folgender Ellipse geführt, welche die beiden äussersten Orte genau darstellt und den beiden mittleren sich möglichst anschliesst:

$$\begin{aligned}
 T &= 1869 \text{ Nov. } 19\cdot67410 \text{ mittl. Berl. Zeit} \\
 \pi &= 42^\circ 19' 34"2 \\
 \Omega &= 295^\circ 6' 43\cdot4' \quad \left. \right\} \text{ mittl. Äqu. } 1869\cdot0 \\
 i &= 6^\circ 0' 6\cdot4' \quad \left. \right\} \\
 lq &= 0\cdot032530 \\
 e &= 0\cdot781698.
 \end{aligned}$$

Sie lässt in den mittleren Orten im Sinne Beob.-Rech. folgende Fehler übrig:

1869	$\Delta \lambda \cos \beta$	$\Delta \beta$
Dec. 8 . . . . .	+20"3	-17"2
" 21 . . . . .	-12·4	- 3·8.

Bedenkt man nun, dass der Komet überhaupt ein sehr verwaschenes, nur mit geringer Genauigkeit zu beobachtendes Objekt war, und dass man durch Vertheilung der Fehler auch auf die äusseren Orte jedenfalls noch eine wesentlich bessere Übereinstimmung erzielen könnte, so zeigt diese Darstellung, dass die

Beobachtungen aus dem Jahre 1869 einer Umlaufzeit von 11 Jahren mindestens nicht widersprechen.

Ein anderes Resultat ergab sich aus den bisherigen Beobachtungen des Kometen Swift, welche Herr Dr. J. v. Hepperger untersuchte. Er legte dabei die folgenden, ebenfalls von Aberration und Paralaxe befreiten Orte zu Grunde:

1880 Mittl. Berl. Zt.	$\lambda \circ$	$\beta \circ$	Zahl der Beob.
Okt. 11·73625	329°48'17"8	+31°29'20"2	1
" 25·57631	341 52 35·9	38 42 3·4	1
Nov. 9·45848	8 54 23·5	45 58 47·9	3
" 18·25427	33 43 53·8	+44 26 5·0	1

Wird nun wieder eine Ellipse von 10·97 Jahren Umlaufszeit durch den ersten und letzten Ort gelegt, so erhält man unter den beiden Annahmen für das Verhältniss der geocentischen Distanzen der äusseren Orte  $\log M = 9\cdot776878$  und  $\log M = 9\cdot826878$  die folgenden Elementensysteme:

I	II
$\log M = 9\cdot776878$	$\log M = 9\cdot826878$
$T \dots\dots\dots 1880 \text{ Nov. } 7\cdot75206$	$1880 \text{ Nov. } 6\cdot03456 \text{ mittl. Brl. Zt.}$
$\pi \dots\dots\dots 42^\circ 12' 58"8$	$40^\circ 11' 55'' 9$
$\Omega \dots\dots\dots 291 3 12\cdot1$	$298 18 11\cdot2$
$i \dots\dots\dots 6 13 46\cdot3$	$6 22 14\cdot6$
$lq \dots\dots\dots 0\cdot031064$	$0\cdot034296$
$e \dots\dots\dots 0\cdot782433$	$0\cdot780808.$

Die im Sinne Beob.-Rech. in den mittleren Orten übrigbleibenden Fehler lauten:

	I	II
	$\Delta\lambda \cos\beta$	$\Delta\beta$
Okt. 25	+2°3'36"	-0°32'35"
Nov. 9	+1 9 29	-0 27 57
	$\Delta\lambda \cos\beta$	$\Delta\beta$
	+1° 3'18"	-1° 8'47"
	-0 15 22	-0 40 5.

Der Gang dieser Unterschiede zeigt, dass es nicht möglich ist, den Beobachtungen des Jahres 1880 durch eine Bahn mit 11 Jahren Umlaufszeit zu genügen. Ob eine noch kürzere Umlaufszeit, etwa von  $5\frac{1}{2}$  Jahren, wornach der Komet seit 1869

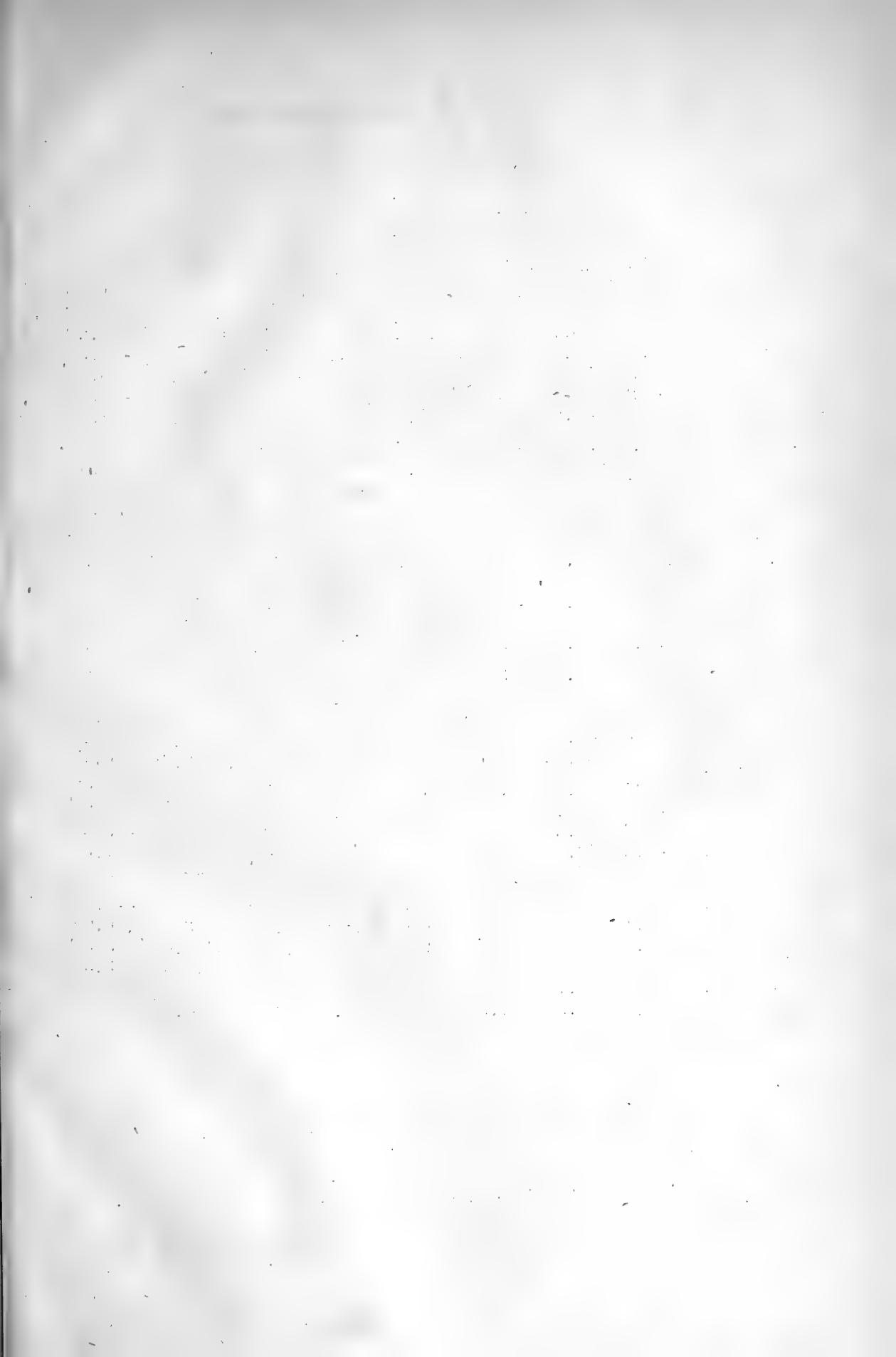
zwei Umläufe vollendet hätte, die Beobachtungen darzustellen vermag, wird eben jetzt untersucht. Sehr wahrscheinlich ist dies allerdings nicht, sondern eher zu vermuthen, dass die beiden Himmelskörper trotz der frappanten Ähnlichkeit ihrer Bahnen nicht identisch sind, sondern dass wir es hier wieder nur mit einem der so interessanten Kometensysteme zu thun haben, auf welche Hoeck die Aufmerksamkeit zuerst gelenkt hat.

---

Das w. M. Herr Prof. v. Barth überreicht eine in seinem Institute ausgeführte Arbeit des Herrn Rudolf Wegscheider: „Über graphische Formeln der Kohlenwasserstoffe mit condensirten Benzolkernen.“

Der Verfasser entwickelt im Hinblick auf die Untersuchungen von Thomsen und Barth, denen zufolge für das Benzol die sogenannte Prismenformel anzunehmen ist, Formeln für das Naphtalin, Phenanthren und Anthracen. Für das Naphtalin genügen zwei Formeln den bekannten Thatsachen; sie enthalten die den beiden Benzolkernen gemeinsamen Kohlenstoffe in der Orthostellung, erklären das gleiche Verhalten der beiden Kerne, sowie die Entstehung von zwei isomeren Mono- und zehn Bi-Substitutionsprodukten. Beide Formeln lassen sich am einfachsten als Zehnecke schreiben und liefern ein klares Bild der Entstehungsweisen und Zersetzung des Naphtalins; sie sind übrigens nur sehr wenig von einander verschieden. Für das Phenanthren werden sowohl unter der Annahme, dass in diesem Körper drei condensirte Benzolkerne vorkommen, als auch unter der Voraussetzung, dass nur der Diphenylrest und die Gruppe  $C_2H_2$ , in welcher dann eine doppelte Bindung zu denken ist, Formeln aufgestellt, welche sich, sowie die des Anthracens, als Vierzehnecke darstellen lassen.





Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius					
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.	
1	750.8	750.2	749.3	750.1	5.4	12.2	17.6	9.4	13.1	0.2	
2	45.7	43.3	41.0	43.4	— 1.3	4.4	17.8	10.2	10.8	—1.9	
3	37.5	38.3	40.1	38.6	— 6.1	7.8	12.0	8.7	9.5	—3.0	
4	42.6	43.3	42.2	42.7	— 1.9	6.0	10.4	8.4	8.3	—4.1	
5	41.7	40.7	40.4	40.9	— 3.7	7.8	11.6	10.9	10.1	—2.2	
6	39.1	39.4	38.7	39.1	— 5.5	10.6	16.8	13.0	13.5	1.5	
7	38.9	38.6	38.7	38.7	— 5.9	12.7	18.8	14.5	15.3	3.5	
8	39.0	37.1	36.9	37.4	— 7.1	13.0	19.6	15.7	16.1	4.5	
9	41.8	43.3	44.4	43.2	— 1.3	12.6	18.4	10.0	13.7	2.3	
10	44.5	42.8	44.8	44.0	— 0.5	5.9	13.6	12.4	10.6	—0.6	
11	46.4	47.2	46.9	46.8	1.3	11.4	13.0	10.1	11.5	0.5	
12	46.5	45.3	42.9	44.9	0.5	11.0	14.0	12.0	12.3	1.5	
13	43.1	42.6	44.0	43.2	— 1.2	10.0	12.1	9.3	10.5	—0.1	
14	46.9	47.1	49.0	47.6	3.2	8.4	11.6	9.4	9.8	—0.6	
15	50.1	49.4	50.5	50.0	5.6	9.6	13.2	8.2	10.3	0.1	
16	49.8	46.5	45.9	47.4	3.1	2.4	13.3	8.7	8.1	—1.9	
17	45.8	46.0	46.5	46.1	1.8	7.0	9.7	9.6	8.8	—1.0	
18	42.1	43.4	44.0	44.2	— 0.1	9.0	12.4	12.0	11.1	1.5	
19	42.3	42.6	43.4	42.8	— 0.5	9.4	12.8	11.0	11.1	1.7	
20	41.6	38.1	35.1	38.3	— 6.0	8.0	10.1	10.4	9.5	0.4	
21	31.4	37.5	40.4	36.4	— 7.8	7.3	7.6	5.8	6.9	—2.0	
22	41.3	40.0	38.9	40.0	— 4.2	4.8	6.4	6.2	5.8	—2.9	
23	37.4	36.2	36.2	36.6	— 7.6	5.6	8.9	9.3	7.9	—0.5	
24	39.4	44.7	46.6	43.6	— 0.6	1.8	2.0	— 0.2	1.2	—7.0	
25	44.4	46.5	47.7	46.2	2.0	1.0	3.6	2.3	2.3	—5.7	
26	45.5	41.9	40.2	42.5	— 1.6	0.9	10.5	5.6	5.7	—2.0	
27	36.4	35.9	37.1	36.5	— 7.6	6.0	18.8	15.8	13.5	6.0	
28	33.5	34.8	32.4	33.6	—10.5	9.8	17.5	10.4	12.6	5.3	
29	27.5	30.3	32.1	30.0	—14.1	7.2	14.6	10.1	10.6	3.5	
30	37.1	42.4	45.6	41.7	— 2.4	5.0	5.2	4.0	4.7	—2.1	
31	46.2	45.4	46.2	45.9	1.9	3.0	8.0	2.0	4.3	—2.3	
Mittel	741	91	741.96	742.16	742.01	— 2.34	7.47	12.32	9.20	9.66	—0.24

Maximum des Luftdruckes: 750.8 Mm. am 1.

Minimum des Luftdruckes: 727.5 Mm. am 29.

24-stündiges Temperatur-Mittel: 9.44° C.

Maximum der Temperatur: 20.7° C. am 2.

Minimum der Temperatur: —1.0° C. am 25.

und Erdmagnetismus Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter),  
October 1880.

Temperatur Celsius				Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Prozenten			
Max.	Min.	Insola-tion Max.	Radia-tion Min.	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages-mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages-mittel
17.9	8.0	48.3	6.8	7.8	8.4	7.5	7.9	74	56	87	72
20.7	4.0	48.7	2.4	6.0	10.7	8.6	8.4	97	70	93	87
17.0	5.7	25.8	4.0	7.3	7.5	7.0	7.3	93	72	84	83
11.3	5.3	37.7	5.0	6.3	6.3	7.7	6.8	90	68	93	84
13.1	7.5	21.7	6.5	7.5	9.3	9.5	8.8	94	91	98	94
18.1	9.0	36.8	7.1	9.4	11.6	9.5	10.3	99	81	82	87
19.8	11.5	41.5	9.1	10.8	13.3	12.0	12.0	99	83	98	93
20.0	12.9	45.1	10.5	11.0	13.3	12.1	12.1	99	79	91	90
18.7	9.7	43.8	6.3	7.1	7.6	7.1	7.3	66	48	79	64
14.0	5.0	35.0	2.7	6.5	10.0	7.7	8.1	94	87	72	84
14.7	10.0	37.4	6.3	8.1	7.6	7.5	7.7	81	68	80	76
14.5	9.0	21.2	7.0	8.8	9.0	10.2	9.3	90	76	98	88
12.5	9.2	18.5	5.7	8.1	7.9	6.8	7.6	88	75	78	80
12.2	7.5	28.0	6.4	6.6	6.4	6.3	6.4	81	63	71	72
14.0	7.9	41.4	3.9	6.8	6.3	6.3	6.5	76	55	78	70
14.1	1.8	34.7	— 1.0	5.2	7.2	7.4	6.6	94	63	88	82
11.0	5.5	13.0	4.5	7.0	8.6	8.6	8.1	94	96	96	95
13.3	8.8	20.0	8.0	8.3	9.8	8.4	8.8	97	93	82	91
13.6	9.0	19.0	6.3	8.6	9.1	8.3	8.7	98	85	85	89
11.3	7.4	12.5	7.4	7.8	8.5	8.8	8.4	98	92	94	95
15.9	5.6	28.8	5.0	7.5	6.5	6.1	6.7	99	83	88	90
6.8	4.3	10.3	4.1	5.9	6.4	6.9	6.4	92	90	97	93
10.3	4.9	14.9	5.5	6.7	8.4	8.5	7.9	99	99	98	99
10.9	—0.5	11.5	— 3.8	4.7	3.3	3.4	3.8	90	62	76	76
4.5	—1.0	22.0	— 3.7	4.0	4.2	4.4	4.2	79	70	80	76
11.0	0.4	22.2	— 4.0	4.6	4.6	5.5	4.9	94	49	82	75
20.4	4.3	22.4	2.0	5.9	9.3	9.3	8.2	85	57	69	70
18.8	8.8	34.0	6.5	8.8	8.9	8.8	8.8	98	60	94	84
17.5	6.9	40.2	3.6	7.1	7.7	5.4	6.7	94	62	59	72
10.4	3.3	18.4	— 2.5	4.3	2.3	3.3	3.3	66	36	55	53
8.2	1.9	30.7	— 2.0	3.7	3.2	4.0	3.6	64	40	75	59
14.08	6.25	28.55	4.05	7.0	7.9	7.5	7.5	89.1	71.2	83.9	81.4

Maximum am besonnten Schwarzkugelthermometer im Vacuum: 48.7° C. am 2.  
Minimum, 0.06<sup>m</sup> über einer freien Rasenfläche: — 4.0° C. am 26.

Minimum der relativen Feuchtigkeit: 36% am 30.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie  
im Monate

Tag	Windesrichtung und Stärke			Windgeschwindigkeit in Metern per Secunde				Verdunstung in 24 Stunden in Millim.	Niederschlag in Mm. gemessen um 9 h. Abd.
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Maximum		
1	W 4	W 2	W 1	11.3	3.8	1.8	W 13.3	—	
2	— 0	SSE 1	WSW 1	0.1	3.6	1.0	WSW 6.1	—	
3	WSW 1	NNW 3	WNW 3	1.8	8.9	7.0	W 19.7	—	1.6 ☽
4	W 3	W 1	SSE 1	6.5	3.0	2.6	W 12.2	—	3.1 ☽
5	SSE 1	SE 1	W 1	1.7	1.8	1.2	SSE 4.2	—	0.2 ☽
6	E 1	E 1	WSW 1	1.3	1.4	1.9	WSW 4.6	—	
7	WSW 1	SE 1	NW 1	2.4	1.7	1.3	W 3.1	—	
8	ESE 1	SE 1	W 2	1.2	2.2	4.7	W 28.1	—	
9	W 5	W 3	W 1	13.2	8.5	0.8	W 25.0	—	
10	SW 1	— 0	WNW 3	0.9	0.8	8.6	W 12.5	—	
11	W 3	NE 2	NE 2	6.3	4.7	4.2	W 10.3	—	0.5 ☽
12	SE 2	SE 3	SE 2	5.6	7.3	4.5	SE 7.8	—	1.3 ☽
13	W 2	W 1	W 3	3.3	2.7	6.7	W 13.9	—	1.6 ☽
14	NW 4	W 4	W 4	7.6	10.4	12.7	W 14.7	—	0.7 ☽
15	W 2	NW 2	NW 1	5.3	4.4	1.8	W 9.7	—	0.7 ☽ △
16	— 0	SE 3	SSE 1	0.1	6.1	1.8	ESE 6.4	—	
17	WSW 1	WSW 1	NW 1	1.5	1.3	1.2	WSW 2.2	—	3.9 ☽
18	S 1	S 1	WNW 1	1.2	1.4	3.1	WNW 5.8	—	4.7 ☽ ≡
19	— 0	W 3	WNW 2	0.2	3.2	4.9	WNW 5.8	—	1.8 ☽ ≡
20	— 0	SE 2	SSE 1	0.5	4.1	3.1	SE, SSE 4.7	—	0.7 ☽ ≡
21	WSW 1	NW 3	W 2	2.5	7.9	4.5	NW 12.2	—	3.3 ☽
22	NNE 1	ENE 1	SE 1	1.4	2.1	2.5	E 4.2	—	8.9 ☽
23	— 0	S 1	W 1	0.6	1.8	3.2	W 5.8	—	5.5 ☽ ≡
24	NNW 3	NNW 3	SW 3	8.8	8.2	6.7	W 14.4	—	9.3 ☽ *
25	W 6	W 4	W 3	20.6	11.1	8.0	W 21.7	—	
26	W 1	S 2	NE 1	1.9	3.9	1.4	W 7.5	—	
27	SW 1	W 5	W 3	1.7	13.5	7.4	W 15.8	—	
28	NE 1	W 4	W 1	1.2	9.0	0.5	W 12.5	—	0.7 ☽
29	W 1	WNW 3	WNW 5	1.8	8.6	13.8	WNW 17.2	—	0.6 ☽
30	NW 4	NNW 4	W 3	9.6	10.5	7.7	NNW 12.8	—	1.3 ☽
31	W 4	W 4	SW 1	9.5	12.0	3.2	W 14.4	—	
Mittel	— 1.9	— 2.0	— 1.8	4.25	5.47	4.32	—	—	—

Resultate der Aufzeichnungen des Anemographen von Adie.

N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
Häufigkeit (Stunden)															
9	18	28	14	30	14	71	28	37	5	26	45	290	43	56	30
Weg in Kilometern															
105	110	263	93	173	120	892	273	231	18	172	319	7765	998	729	791
Mittl. Geschwindigkeit, Meter per. Sec.															
3.2	1.7	2.6	1.8	1.6	2.4	3.5	2.7	1.8	1.0	1.8	1.9	7.4	6.5	3.6	7.3
Maximum der Geschwindigkeit															
13.1	3.9	6.7	4.7	4.2	6.4	7.8	4.7	4.7	1.7	8.1	6.1	28.1	17.2	12.2	14.2

und Erdmagnetismus Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 197 Meter),  
*October 1880.*

Bewölkung				Ozon (0—14)			Boden temperatur in der Tiefe				
7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	0.37 <sup>m</sup>	0.58 <sup>m</sup>	0.87 <sup>m</sup>	1.31 <sup>m</sup>	1.82 <sup>m</sup>
							Tages- mittel	Tages- mittel	2 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>
10	6	0	5.3	9	8	8	14.7	15.0	15.4	15.8	15.1
0≡	1	0	0.3	6	6	7	14.4	15.0	15.4	15.6	15.0
7	10	10	9.0	6	9	10	14.0	14.7	15.2	15.6	15.0
10○	10	10○	10.0	10	9	7	13.4	14.3	15.1	15.5	15.0
10	10	0	6.7	5	5	5	13.2	14.0	14.8	15.4	14.8
10≡	7	0	5.7	5	6	6	13.1	13.8	14.6	15.2	14.8
10≡	3	8	7.0	6	7	6	13.5	13.9	14.4	15.1	14.8
0≡	9	10	6.3	5	7	4	14.0	14.1	14.4	15.0	14.6
7	1	0	2.7	11	9	7	14.3	14.4	14.4	14.9	14.6
1	10	2	4.3	6	6	8	13.8	14.4	14.6	14.8	14.5
8	8	6	7.3	9	9	7	13.5	14.1	14.5	14.8	14.4
7	10	10○	9.0	8	8	8	13.2	13.9	14.4	14.6	14.4
10○	10	5	8.3	9	8	8	13.1	13.7	14.2	14.7	14.4
10	10	10	10.0	8	9	9	12.8	13.5	14.1	14.6	14.4
9	7	1	5.7	10	10	8	12.4	13.2	14.0	14.5	14.2
0	3	10	4.3	8	8	5	12.0	12.7	13.7	14.4	14.2
10○	10≡	10	10.0	6	6	6	11.6	12.5	13.5	14.3	14.2
10○	10○	9	9.7	6	5	8	11.6	12.3	13.2	14.2	14.0
10≡	8	10	9.3	5	6	8	11.6	12.4	13.1	14.0	14.0
10○≡	10	10	10.0	8	7	6	11.8	12.4	13.0	13.9	14.0
10≡	10○≡	10○	10.0	7	9	11	11.6	12.2	13.0	13.8	13.8
10○	10	10○	10.0	11	8	8	10.9	11.9	12.8	13.7	13.8
10○≡	10≡	10○	10.0	5	6	5	10.6	11.5	12.6	13.6	13.7
10○*	8	0	6.0	11	12	10	10.3	11.2	12.4	13.5	13.6
1	8	0	3.0	11	10	9	8.8	10.4	12.0	13.4	13.6
0	8	10	6.0	11	7	6	8.3	9.7	11.6	13.2	13.4
10	10	10	10.0	7	7	8	8.5	9.5	11.2	13.0	13.4
8≡	5	0	4.3	7	8	6	9.4	9.8	11.0	12.8	13.2
5	10	10	8.3	6	6	11	9.9	10.2	11.0	12.6	13.2
10	3	2	5.0	10	10	8	9.7	10.3	11.0	12.4	13.0
8	1	0	3.0	10	9	8	8.7	9.8	11.0	12.4	12.9
7.5	7.6	5.9	7.0	7.8	7.8	7.5	11.8	12.6	13.4	14.2	14.1

Verdunstungshöhe — Mm.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden: 9.3 Mm. am 24.  
 Niederschlagshöhe: 50.4 Mm.

Das Zeichen ○ beim Niederschlag bedeutet Regen, × Schnee, △ Hagel, ▲ Graupeln, ≡ Nebel, — Reif, ▲ Thau, ▲ Gewitter, < Wetterleuchten, Ⓛ Regenbogen.

Mittlerer Ozongehalt der Luft: 7.7,  
 bestimmt mittelst der Ozonpapiere von Dr. Lender (Scala 0—14).

**Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 202.5 Meter)**  
*im Monate October 1880.*

Tag	Magnetische Variationsbeobachtungen									
	Declination $9^{\circ} +$				Horizontale Intensität in absolutem Maasse				Tages- mittel der Inclina- tion	
	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel	7 <sup>h</sup>	2 <sup>h</sup>	9 <sup>h</sup>	Tages- mittel		
1	52°1	60°3	55°1	55°83	2.0510	2.0486	2.0514	2.0503	—	
2	52.7	63.0	54.8	55.83	512	504	518	511	—	
3	51.9	62.6	54.8	56.43	515	500	523	513	—	
4	53.2	61.2	55.0	56.47	521	515	521	519	—	
5	53.8	61.0	54.6	56.47	513	514	519	515	—	
6	53.5	61.7	54.6	56.60	524	510	523	519	—	
7	53.9	60.3	54.0	56.07	527	518	518	521	—	
8	51.2	60.1	54.1	55.13	513	506	519	513	—	
9	51.7	59.2	54.7	57.20	516	499	525	513	—	
10	52.6	65.7	56.3	58.20	524	498	519	514	—	
11	54.2	62.9	55.5	57.53	518	500	517	512	—	
12	54.0	65.3	56.7	58.67	516	489	526	510	—	
13	54.9	62.7	56.3	57.97	510	480	522	503	—	
14	55.3	59.7	57.1	57.37	518	518	521	519	—	
15	55.5	61.5	54.6	57.20	522	523	518	521	—	
16	55.0	59.4	55.9	56.77	512	507	520	513	—	
17	54.1	60.5	55.9	56.83	511	503	518	511	—	
18	53.3	60.9	55.5	56.57	513	514	519	515	—	
19	53.9	61.0	56.0	56.97	510	507	521	513	—	
20	53.8	61.1	56.1	57.00	514	519	524	519	—	
21	55.4	61.7	51.8	56.30	527	532	485	515	—	
22	53.7	62.4	55.8	57.30	510	499	517	509	—	
23	54.5	62.5	49.7	55.57	518	495	486	500	—	
24	58.9	61.9	56.1	58.97	499	495	519	504	—	
25	56.0	64.5	54.0	58.17	517	484	512	504	—	
26	55.6	62.9	52.3	56.93	499	477	485	487	—	
27	57.0	58.3	50.4	55.23	511	471	508	497	—	
28	58.3	63.1	53.3	58.23	539	470	481	497	—	
29	54.4	61.3	55.6	57.10	504	503	515	507	—	
30	55.5	59.4	56.8	57.23	522	499	535	519	—	
31	58.3	65.0	54.9	59.40	507	424	494	475	—	
Mittel	54.46	61.71	54.78	56.99	2.0515	2.0499	2.0514	2.0509	63°25'3	

Anmerkung. Die absoluten Werthe der Horizontal-Intensität sind aus den directen Ablesungen am Bifilare des Magnetographen von Adie abgeleitet worden.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

Jahrg. 1880.

Nr. XXVII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe  
vom 9. December 1880.

---

In Verhinderung des Vicepräsidenten übernimmt Herr Dr. Fitzinger den Vorsitz.

Das c. M. Herr Prof. H. Leitgeb in Graz übersendet von seinen „Untersuchungen über die Lebermoose“ das VI. (Schluss-) Heft, welches die „Marchantieen“ behandelt.

Herr Enea Lanfranconi, Ingenieur in Pressburg, übermittelt ein Exemplar seines gedruckten Manuscriptes: „Die Wasserstrassen Mittel-Europa's und die Wichtigkeit der Regulirung des Donaustromes mit besonderer Berücksichtigung der Strecke zwischen Theben und Gönyö.“.

---

Das c. M. Herr Prof. S. Stricker übersendet eine Mittheilung aus dem Institute für experimentelle Pathologie der Wiener Universität von Herrn Stud. med. Carl Koller: „Über die Bildung der Keimblätter im Hühnerei.“

Anknüpfend an die Resultate, welche das Studium der Oberflächenansichten von Hühnerkeimen geliefert hat (vergl. Sitzungsber. der kais. Akademie der Wissenschaften LXXX. Bd.

November-Heft) hat die Untersuchung von Durchschnitten aus verschiedenen Stadien folgende Sätze ergeben:

1. Der Keimwulst des unbebrüteten Keimes ist hinten um vieles mächtiger als vorn; die untere Zellenlage des Keimes ist im hinteren Umfange ihres Fruchthofantheiles verdickt und zusammenhängend (Sichel, vide loco citato).

2. Der exentrische Embryonalschild ist eine Verdickung beider primären Zelllagen; die Verdickung der oberen Lage fällt manchmal mit der der unteren Lage der Zeit nach zusammen; manchmal geht die Verdickung der unteren Lage der der oberen Lage voraus.

3. Der Embryonalschild steht ausser Beziehung zur Bildung des mittleren Keimblattes und bezieht sich nur auf das Flächenwachsthum des Keimes.

4. An einem Punkte der Fruchthofperipherie, und zwar am hintersten Punkte derselben, entsteht, eine nach abwärts gerichtete lebhafte Zellenwucherung, die von einer Stelle der oberen primären Zelllage ausgeht; ob die untere primäre Zelllage sich daran betheiligt oder nicht, hat Verfasser nicht sicherstellen können. Das Product dieser Zellenwucherung ist ein mit der oberen Zelllage fest zusammenhängender Zellenklumpen (Sichelknopf des II. und III. Stadiums; vide loco citato).

5. Dieser Zellenklumpen ist die Uranlage des Primitivstreifens; der letztere entsteht aus dem Klumpen durch einfaches axiales Wachsthum; die untere Zellenlage ist dabei nicht betheiligt.

Die Seitentheile des mittleren Keimblattes entstehen durch Auswachsen aus dem Primitivstreifen.

Daraus folgt:

Der grösste Theil der oberen primären Zelllage wird zum Exoderm.

Der grösste Theil, vielleicht die ganze untere primäre Zelllage wird zum Entoderm.

Das Mesoderm ist ein Product des Primitivstreifens dieser wiederum das Product einer Zellen-

wucherung, die von einer einzigen Stelle der oberen Zelllage ausgeht; ob bei dem Entstehen dieser Zellanhäufung Theile der unteren primären Zelllage mit im Spiele sind, ist ungewiss.

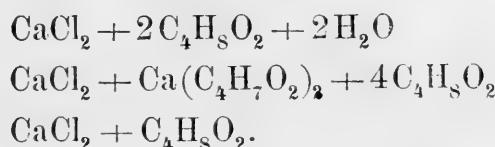
---

Herr H. Hosbein, k. k. Oberlieutenant i. P. in Czernowitz übersendet eine Mittheilung über einige arithmetische Operationen.

---

Das w. M. Herr Prof. Ad. Lieben überreicht eine Arbeit: „Über Verbindungen von Chlorealcium mit fetten Säuren“.

Der Verfasser weist darin nach, dass den fetten Säuren die bis jetzt nicht beobachtete Eigenschaft zukommt, mit Chlorealcium krystallinische Verbindungen zu liefern und studirt dann speciell die Verbindungen der Buttersäure, deren drei beschrieben werden, nämlich



Die erste entsteht durch Einwirkung von wenig Wasser auf eine gesättigte Lösung von Chlorealcium in Buttersäure und bildet sich oft von selbst beim langen Aufbewahren solcher Lösungen, indem nach und nach Feuchtigkeit aus der Atmosphäre hineindiffundirt.

Die zweite scheidet sich meist in Form einer krystallinischen Efflorescenz ab, wenn Lösungen bei gewöhnlicher Temperatur unter Ausschluss von Feuchtigkeit über Kalk und Schwefelsäure der Verdunstung überlassen werden. Es findet dabei eine allmählig fortschreitende Zerlegung des Chlorealciums durch Buttersäure statt, indem Chlorwasserstoff entweicht.

Die dritte Verbindung endlich wird aus der ersten erhalten, indem man dieselbe durch lange Zeit bei gewöhnlicher Temperatur über Schwefelsäure oder über Kalk und Chlorealcium liegen lässt.

Sämmliche Verbindungen sind ausnehmend hygroskopisch und zersetzlich, so dass ihre Reindarstellung wie ihre Analyse nur durch Anwendung gewisser Vorsichtsmassregeln gelingt, die in der Abhandlung dargelegt sind.

Auch wurde im Laufe der Untersuchung die Beobachtung gemacht, dass Schwefelsäure den Dampf von bei gewöhnlicher Temperatur verdunstender Buttersäure sehr reichlich aufnimmt, so dass es wahrscheinlich wird, dass die Schwefelsäure ähnlich wie das Chlorecalcium sich mit Buttersäure zu verbinden vermag.



**Jahrg. 1880.**

**Nr. XXVIII.**

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe  
vom 16. December 1880.

---

Der Vicepräsident gibt Nachricht von dem am 13. December erfolgten Ableben des inländischen correspondirenden Mitgliedes dieser Classe Herrn Dr. Ignaz Heger, Professors der mechanischen Technologie an der k. k. technischen Hochschule in Wien.

Die Anwesenden geben ihr Beileid durch Erheben von den Sitzen kund.

---

Die Direction des k. k. militär-geographischen Institutes setzt die Akademie in Kenntniss, dass das von der Institutssternwarte bisher durch Glockenschläge kundgegebene Mittagszeichen für Wien vom 15. December d. J. an zugleich auch durch ein sichtbares, auf grössere Distanzen leicht wahrnehmbares Signal gegeben wird. Es wird nämlich auf der Terrasse nördlich vom Globusturm des Institutsgebäudes einige Minuten vor 12 Uhr an einem daselbst errichteten Mastbaum ein grosser Ballon in die Höhe gezogen und im Momente des Mittags rasch herabgelassen, welcher Moment mit dem dritten Glockenschlage identisch ist.

---

Herr Prof. Dr. C. B. Brühl, Vorstand des zoologischen Institutes der Wiener Universität, übermittelt für die akademische

Bibliothek die Fortsetzung seines Werkes: „Zootomie aller Thier-classen“. (Lief. 16 incl. 21) mit folgender Bemerkung:

„Diese Lieferungen enthalten circa 280 (durchwegs von mir nach der Natur gezeichnete und in Stein mit dem Diamant radirte Figuren) Abbildungen über den Kopfbau sehr seltener Fische und Schildkröten, sowie über den Rumpf der letzteren, zum Theile kostbarer Objecte, deren Benützungsmöglichkeit ich allein der freundlichen Bereitwilligkeit des Herrn Directors des k. k. zoologischen Hof-Naturalienabinetes Dr. Steindachner verdanke.“

---

Herr Oberlieutenant E. Letoschek, Lehrer an der k. k. Artillerie-Cadetenschule in Wien, übermittelt ein Exemplar des von ihm ausgeführten „Tableau der wichtigsten astronomisch-geographischen Verhältnisse.“

---

Das w. M. Herr Director Dr. E. Weiss berichtet über weitere Untersuchungen, welche die Herren Assistenten der Wiener Sternwarte K. Zelbr und Dr. J. v. Hepperger in Bezug auf die Identität der Kometen 1869 *III* und 1880 *e* angestellt haben.

Was den Kometen 1869 *III* betrifft, wurde bereits am 2. December (Akademischer Anzeiger Nr. XXVI) mitgetheilt, dass die Beobachtungen desselben sich durch eine Ellipse von 11 Jahren Umlaufszeit ganz gut darstellen lassen. Eine Umlaufszeit von dieser Dauer wird unter der Annahme erhalten, dass der Komet seit 1869 blos einen Umlauf um die Sonne zurückgelegt habe. Es ist jedoch die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass der Komet in der Zwischenzeit mehrere Umläufe vollendet, und in den zwischenliegenden Perihelpassagen nur wegen seiner Lichtschwäche oder wegen ungünstiger Stellung nicht aufgefunden worden sei. Herr Zelbr versuchte daher zunächst, ob den Beobachtungen in 1869 auch durch eine Ellipse von  $5\frac{1}{2}$  Jahren Umlaufszeit genügt werden könne. Zu diesem Ende ging er von denselben vier Orten aus, welche er bereits bei seiner ersten Untersuchung verwendet hatte und legte jetzt durch die beiden

äussersten Orte eine Ellipse von  $5\frac{1}{2}$  Jahren Umlaufszeit, welche den beiden mittleren sich möglichst anschliesst.

Der Übersicht wegen setze ich hier nochmals die vier Orte an, welche die Grundlage der Rechnung bilden, sowie beide Elementensysteme, sowohl das früher erhaltene, welches einer Umlaufszeit von beiläufig 11 Jahren entspricht, als auch das jetzige.

		$\lambda \circlearrowleft$	$\beta \circlearrowleft$	Zahl der Beob.
1869	mittl. Berl. Zt.			
November	29·39703	351°44'58"2	+20°25'31"2	4
December	8·29936	7 58 54·6	18 58 9·3	4
"	21·25128	32 12 3·4	14 11 3·6	1
"	31·34546	48 0 37·2	+ 9 44 54·7	2
		I.	II.	
	Umlaufszeit		Umlaufszeit	
	10·97 Jahre		5·485 Jahre	
$T = 1869$	Nov. 19·67410	1869 Nov. 18·77415	mittl. Berl. Zt.	
$\pi =$	42°19'34"2	42°53'24"1		
$\Omega =$	295 6 43·4	296 47 56·5	mittl. Äqu.	
$\iota =$	6 0 6·4	5 23 46·0	1869·0	
$\log q =$	0·032530	0·026544		
$e =$	0·781698	0·658210		

### Darstellung der mittleren Orte. (Beob.—Rech.)

	I		II	
1869	$\overbrace{\Delta\lambda \cos \beta}^{\text{I}}$	$\Delta\beta$	$\overbrace{\Delta\lambda \cos \beta}^{\text{II}}$	$\Delta\beta$
Dec. 8	+20°3	-17°2	-62°2	+18°3
" 21	-12·4	- 3·8	+22·3	+10·3

Die Darstellung in der Ellipse von  $5\frac{1}{2}$  Jahren ist, wie man sieht, bereits viel weniger befriedigend als in der Ellipse von 11 Jahren, immerhin aber eine Umlaufszeit von  $5\frac{1}{2}$  Jahren noch nicht ausgeschlossen, besonders wenn man erwägt, dass bei diesen Rechnungen auf die Störungen, die namentlich von Seite der Erde sehr beträchtlich sein werden, keine Rücksicht genommen ist.

Bezüglich der weiteren Rechnungen des Herrn Dr. v. Heppner über den Kometen 1880e ist zunächst zu erwähnen, dass der Director des Dudley Observatory zu Albany N. Y. Herr

Prof. L. Boss der kais. Akademie der Wissenschaften brieflich eine Reihe Beobachtungen des Kometen Swift mitgetheilt hatte, deren erste bereits auf October 11 fällt und lautete

$$\begin{aligned} 1880 \text{ Oct. } 11 & \quad 11^{\text{h}} 54^{\text{m}} 3^{\text{s}} \text{ mittl. Alb. Zt. } \alpha \circ = 21^{\text{h}} 23^{\text{m}} 11^{\text{s}} 1^{\text{s}} \\ & \qquad \qquad \qquad \delta \circ = +17^\circ 58' 2'' \end{aligned}$$

Da dieselbe viel weiter als alle anderen, bisher bekannten zurückreicht, wurde sie den Bahnberechnungen als erster Ort zu Grunde gelegt und dies mit um so grösserer Beruhigung, als Director L. Boss aus ihr und seinen Beobachtungen vom 25. und 28. October ein Elementensystem abgeleitet hatte, das mit den anderen seither berechneten sehr nahe übereinstimmt. Wie nun bereits am 2. December mitgetheilt wurde (Akademischer Anzeiger Nr. XXVI) liess sich aber durch diesen Ort, und Beobachtungen vom 25. October, 9. und 18. November eine Ellipse von 11 Jahren Umlaufszeit nicht legen, allein auch der zunächst von Herrn Dr. v. Hepperger unternommene Versuch, den Beobachtungen durch eine Parabel zu genügen blieb ohne Erfolg, da in den mittleren Orten noch immer ganz unzulässige Fehler übrig blieben, und zwar in Vergleich mit der Ellipse in einem Sinne, der auf eine stark hyperbolische Bahn hinwies. Dadurch wurde die Vermuthung rege, dass sich in die Beobachtung vom 11. October vielleicht doch ein Schreibfehler eingeschlichen habe und desshalb aus den Elementen von L. Boss dieser Ort zurückgerechnet. Da zeigte es sich denn in der That, dass die Rectascension durch einen Schreibfehler um  $10^{\text{m}}$  entstellt sei, sie soll lauten:  $21^{\text{h}} 33^{\text{m}} 11^{\text{s}} 1^{\text{s}}$  statt  $21^{\text{h}} 23^{\text{m}} 11^{\text{s}} 1^{\text{s}}$ .

Inzwischen hatte uns Prof. Auwers freundlichst eine von ihm am 1. December zu Berlin erhaltene Beobachtung des Kometen mitgetheilt. Es nahm daher Dr. v. Hepperger nach Hinzufügung dieser Position und Verbesserung der vom 11. October in der angedeuteten Weise seine Rechnungen auf Grund der folgenden, von Aberration und Parallaxe befreiten, und auf das mittlere Äquinoctium 1880·0 sich beziehenden Orte wieder auf:

			$\alpha \circ$	$\beta \circ$	Zahl der Beob.
1880	Mittl. Berl. Zt.				
October	11·73625	332° 23' 16" 7	+30° 37' 4" 8	1	
"	25·57631	341 52 35·9	38 42 3·4	1	
November	9·45848	8 54 23·5	45 58 47·9	3	
"	18·25427	33 43 53·8	44 26 5·0	1	
December	1·29720	63 19 22·8	+31 52 52·6	1	

Die Ellipse von 10·97 Jahren Umlaufszeit, welche durch die beiden äussersten Orte hindurchgeht, und dem vom 9. November möglichst genügt, ist die folgende:

$$T = 1880 \text{ November } 8\cdot07017 \text{ mittl. Berl. Zeit}$$

$$\begin{array}{l} \pi = 42^\circ 36' 26\cdot7 \\ \Omega = 296^\circ 26' 34\cdot8 \\ i = 6^\circ 9' 2\cdot5 \end{array} \left. \begin{array}{l} \text{mittl. Äq.} \\ 1880\cdot0 \end{array} \right\}$$

$$\log q = 0\cdot033552$$

$$\log e = 9\cdot892753.$$

Die Darstellung der mittleren Orte im Sinne Beob.—Rechn. gestaltet sich folgendermassen:

	1880	$\lambda \Delta \cos \beta$	$\Delta \beta$	$\log$ Entf. von Erde
October	11	.....	.....	9·369961
"	25	+0° 21' 2	+3° 10' 4	9·275050
November	9	+0° 1·6	+5° 21' 4	9·186182
"	18	+0° 40·5	+4° 16' 0	9·168846
December	1	.....	.....	9·228443

Die Darstellung der Beobachtungen ist allerdings keine befriedigende; indess mit Rücksicht auf die nahe völlige Gleichheit der Elementensysteme immerhin eine derartige, dass nunmehr an eine Identität des Kometen 1880e mit dem Kometen 1869 III nicht mehr zu zweifeln ist. Ob aber die bedeutenden in der Breite zurückbleibenden Differenzen, vielleicht auf einen mässigen, im ersten Orte vorhandenen Fehler, oder auf Störungen der Erde zurückzuführen seien, welcher er, wie seine oben mitgetheilten Entfernungen zeigen, schon durch mehrere Monate hindurch ungewöhnlich nahe steht, oder endlich darin ihren Grund haben, dass die Umlaufszeit noch auf die Hälfte zu reduciren sei, müssen weitere Untersuchungen entscheiden. Im letzteren Falle würde übrigens die Annäherung an die Erde eine noch weit bedeutendere werden, als sie es nach den jetzigen Elementen ohnehin bereits ist.

---

Das c. M. Herr Prof. E. Ludwig in Wien übersendet folgende Mittheilung über „Leukaemie“:

In dem Leichenblute von an lienaler Leukaemie Verstorbenden findet sich nach vollständiger Abscheidung der Eiweisskörper eine Substanz, welche alle Reactionen des Peptons zeigt. Die Milz liefert in solchen Fällen beim Kochen mit Wasser erhebliche Mengen einer Substanz, die entweder Glutin oder ein dem Glutin sehr nahe stehender Körper ist. In fünf Fällen von lienaler Leukaemie, welche ich im verflossenen Jahre studirte, habe ich übereinstimmend das erwähnte Vorkommen constatiren können.

---

Das c. M. Herr Prof. E. Weyr übersendet folgende zwei Abhandlungen:

1. „Raum-Epicycloiden“, von Herrn J. S. Vaneček in Jicin.
2. Über die Normalen der Ellipse“, von Herrn K. Lauermann in Böhm. Leipa.

---

Herr Prof. G. v. Niessl in Brünn übersendet eine Abhandlung: „Theoretische Untersuchungen über die Verschiebungen der Radiationspunkte aufgelöster Meteorströme.“

Die Meteorbeobachtungen der letzteren Zeit sind geeignet, immer mehr und mehr frühere Erfahrungen über das Vorkommen von Radianen, welche bei längerer Dauer der Radiation fast stabil bleiben, zu bestätigen. Obgleich sich diese Erscheinung in einzelnen Fällen wohl durch das anscheinend zufällige Zusammenwirken verschiedener Ursachen erklären lassen möchte, deutet doch das häufige — nicht blos ausnahmsweise — Auftreten derselben auf einen mehr allgemeinen Grund hin. Die nächstliegende allgemeinere Erklärung könnte in der Voraussetzung von Strömen grossen Querschnittes gefunden werden. Die vorliegende Untersuchung beschäftigt sich damit, die aus einer solchen Annahme mit der Veränderung des Knotens zu folgernden Verschiebungen der Radiationspunkte vom theoretischen Standpunkte aus analytisch festzustellen, um dadurch eine Grundlage zur Beurtheilung der Beobachtungsresultate zu gewinnen.

Hinsichtlich der physischen Constitution der Ströme wird für ihre Bahnen im Sonnensystem supponirt, dass die inneren

Kräfte als verschwindend klein anzunehmen sind, und dass die Zusammengehörigkeit der Partikel durch den gleichen stellaren Ausgangspunkt und einerlei heliocentrische Geschwindigkeit gekennzeichnet ist. Für die Geschwindigkeit wurden nach den Ergebnissen der Beobachtung Werthe von der kometarischen aufwärts als möglich und wahrscheinlich genommen.

Es werden nun zuerst Ausdrücke aufgestellt zur Berechnung des scheinbaren Radianten für einen gegebenen Ausgangspunkt, und umgekehrt. Sodann werden zur Bestimmung der täglichen Ortsveränderung die Differentialausdrücke entwickelt, und sowohl allgemein als für besondere Annahmen untersucht. Auf etwaige planetarische Störungen konnte wegen der Allgemeinheit der Betrachtung vorläufig nicht Rücksicht genommen werden.

Für jede Geschwindigkeitshypothese befinden sich in der Ekliptik zwei Stillstandspunkte der Radianten. Innerhalb einer gewissen Grenze werden auch in den diese Punkte umgebenden Räumen die Verschiebungen das durch die Beobachtungen nachweisbare Mass nicht überschreiten. Diese Räume sind jedoch bei Voraussetzung parabolischer Ströme sehr eng begrenzt, während sie sich rasch erweitern, wenn die Geschwindigkeit, entsprechend hyperbolischen Bahnen, wesentlich grösser angenommen wird.

Das w. M. Herr Hofrath v. Hochstetter überreicht in seiner Eigenschaft als Obmann der prähistorischen Commission den vierten Bericht dieser Commission über die im Jahre 1880 veranlassten Forschungen und Ausgrabungen.

Die Arbeiten der Commission haben sich in diesem Jahre auf zahlreiche Punkte erstreckt und wie in den Vorjahren eine Reihe befriedigender und bedeutsamer Resultate zu Tage gefördert.

1. Höhlenforschungen. Die Ausgrabungen in der Höhle Vypustek bei Kiritein in Mähren wurden unter der Oberaufsicht des fürstlich Liechtenstein'schen Oberförsters Herrn G. Heintz zu Babitz, fortgesetzt und dabei abermals reiche Knochenfunde gemacht. Hiebei hatte sich die Commission wie im Vorjahr-

der Unterstüzung Seiner Durchlaucht des Fürsten Johann zu Liechtenstein zu erfreuen, welcher ihr sowohl seine Bergleute, als auch die zu den Arbeiten nothwendigen Materialien zur Verfügung stellte. Ausserdem wurde von Herrn J. Szombathy ein Plan der Höhle im Masstabe von 1 : 1000 aufgenommen.

Eine zweite Höhle, welche Herr Szombathy im Auftrage der Commission untersuchte, ist die Höhle Diravica bei Mokrau in Mähren. Hier wurden die Reste einer prähistorischen Niederrassung aus der jüngeren Steinzeit (neolithischen Periode) nachgewiesen und neben menschlichen Artefacten aus Stein und Knochen Knochenreste vom Pferd, Schwein, Hirsch, Reh, Rennthier und Schneehasen gefunden. Auch von dieser Höhle wurde ein Plan im Masstabe von 1 : 1000 aufgenommen.

2. Untersuchung alter Begräbnissstätten. Eine Reise des Herrn Dr. Felix v. Luschan nach Dalmatien gab diesem Forscher Gelegenheit zu Ausgrabungen einiger prähistorischer Tumuli bei Mrćine an der Grenze von Dalmatien und der Herzegowina, ferner einer mittelalterlichen Gräberstätte bei der Capelle St. Barbara bei Mrćine, und eine Gräberstätte aus dem 15. und 16. Jahrhundert bei Sokol nordwestlich von Mrćine. Diese Grabungen, welche die prähistorische Commission unterstützte, haben eine wichtige craniologische Ausbeute geliefert, über welche Herr Dr. v. Luschan noch specieller berichten wird.

In Böhmen wurden auf der fürstl. Kinsky'schen Herrschaft Zlonic bei Schlan durch Herrn Franz Heger im Auftrage der Commission und theilweise in Anwesenheit der Mitglieder der Commission des Herrn Hofrathes v. Hauer und des Berichterstatters in Reihen angeordnete prähistorische Skeletgräber aufgedeckt, die zwar nur eine geringe Ausbeute an Fundobjecten lieferten, aber eine uralte Bevölkerung von ausgezeichnetem dolichocephalem Typus nachwiesen. Mit verbindlichem Danke muss hiebei das zuvorkommende Entgegenkommen Sr. Durchlaucht des Fürsten Ferdinand Kinsky, sowie der Gutsdirection und Fabriksverwaltung von Zlonic hervorgehoben werden.

Im Anschluss an diese Ausgrabungen bildeten die überaus zahlreichen Hügelgräber, wahrscheinlich aus der Zeit der Bojer, in der Umgegend von Pilsen bei Stahlaeu, Malesic, Tschemin,

Eipowie, Horomyslie, Dobraken, Hradgen, Grünhof u. s. w. den Gegenstand der Nachforschungen des Berichterstatters.

Wahrhaft glänzend sind die Resultate, welche der gräfl. Waldstein'sche Schlossgärtner F. X. Franc zu Waldschloss bei Stahlau durch seine im Auftrage des Grafen Ernst v. Waldstein-Wartenberg ausgeführten Ausgrabungen der Grabhügel auf dem gräfl. Grundbesitz erzielt hat. Die Commission musste sich für diesmal auf die Öffnung einiger Grabhügel bei Tschemin und Dobraken unweit Tuschkau durch Herrn Heger beschränken und wurde hierbei durch Herrn Baron Anton Starck, den Besitzer von Tschemin, und Herrn Pfarrer Kaschka in Tuschkau aufs freundlichste unterstützt. Diese Hügelgräber ergaben sich als Brandgräber mit Aschenurnen zum Theile von riesigen Dimensionen bis zu 75<sup>cm</sup> Durchmesser, aber mit sparsamen anderen Beigaben.

Ausserdem wurden von Herrn Heger noch zwei der in dem vorjährigen Berichte erwähnten Grabhügel von Wassering in der Gegend von Amstetten in Niederösterreich und der Rest der bei Marz im Ödenburger Comitat in Ungarn gelegenen, zuerst von Herrn Prof. Dr. Hoernes in Graz entdeckten und erforschten Tumuli ausgegraben. Die Ausbeute dieser Ausgrabungen sind eine Reihe, in zerbrochenem Zustande aufgefunder, jedoch zum Theile restaurirbarer interessanter Thongefässe.

Mit dem glücklichsten Erfolge wurden schliesslich die Ausgrabungen der Hügelgräber bei St. Margarethen in Unter-Krain fortgesetzt. Drei Grabhügel, welche durch Herrn Ferdinand Schulz, Präparator am Landesmuseum in Laibach, im Auftrage der Commission geöffnet wurden, ergaben ein überaus reiches Material an Thongefässen, an Waffen, Werkzeugen und Schmuck aus Bronze und Eisen und endlich an Glas-, Email- und Bernsteinperlen. Besonders bemerkenswerth ist der Fund eines höchst eigenthümlichen, schüsselförmigen Helmes, der aus einem Holzgeflechte besteht und aussen mit kreisförmigen mit Buckeln versehenen Bronzescheiben und in den Zwischenräumen der Bronzescheiben mit dicht aneinander eingeschlagenen Bronzenägeln verziert ist.

Dem Berichte sind die besonderen Berichté der Herren J. Szombathy, Dr. Felix v. Luschan und Franz Heger beifügt.

Der Secretär Herr Prof. J. Stefan überreicht eine Abhandlung: „Über einige Versuche mit einem erdmagnetischen Inductor.“

Die Versuche sind zweierlei Art. Die ersten betreffen den Einfluss der Induction auf die Entwicklung eines elektrischen Stromes, die zweiten beziehen sich auf die Erregung des Telephones durch die Ströme, welche der Erdmagnetismus in einer rotirenden Rolle inducirt.

Der Inductor, mit welchem die Versuche ausgeführt wurden, ist von sehr kleinen Dimensionen. Der äussere Durchmesser der Rolle beträgt 56 Mm., der innere 35 Mm., die Höhe der Rolle 11 Mm., die Länge des aufgewickelten Drahtes 80 Meter.

Der Einfluss der Induction auf die Entwicklung eines elektrischen Stromes lässt sich mit dem Apparate am besten demonstrieren, wenn man denselben mit einem Galvanometer so verbindet, dass die Leitung nur während der Hälfte jeder Umdrehung der Inductionsrolle geschlossen, während der andern Hälfte aber unterbrochen ist. Stellt man den Contact so ein, dass der Eintritt der Leitung mit dem positiven Maximum der elektromotorischen Kraft des Erdmagnetismus, die Unterbrechung mit dem negativen Maximum zusammenfällt, so ist die Summe der während der Schliessung thätigen positiven elektromotorischen Kräfte jener der negativen gleich. Das Galvanometer zeigt in diesem Falle einen Ausschlag im positiven Sinne. Der Ausschlag kann auf Null gebracht werden durch eine Verschiebung des Contactes der Art, dass positive elektromotorische Kräfte ausfallen und negative neu hinzutreten. Aus der Grösse der nöthigen Contactverschiebung und der Umdrehungszahl der Rolle lässt sich das Potential der ganzen Leitung in absolutem Masse berechnen. Relative Potentialbestimmungen können mit diesem Apparate auch ohne die Messung der Verschiebung und der Umdrehungszahl ausgeführt werden, wenn in der Leitung ein potentialfreier Rheostat eingeschaltet ist.

Die Verbindung des Inductors mit dem Telefon wurde so hergestellt, dass die vollen abwechselnd gerichteten Ströme ohne Unterbrechung durch die Leitung gingen. In diesem Falle variirt die Stromintensität nach dem Gesetze einer einfachen Pendelschwingung, womit die Bedingung zur Entstehung eines einfachen Tones im Telefon gegeben ist.

Machte die Inductionsrolle 100 Umdrehungen in der Secunde, so war die Horizontalkomponente des Erdmagnetismus nicht im Stande, ein gewöhnliches Telephon anzuregen, wohl aber ein nach dem System Siemens construirtes, welches einen Hufeisenmagnet statt eines geraden enthält. Wurde die Intensität des magnetischen Feldes nahe auf die doppelte Grösse gebracht, so tönte auch das gewöhnliche Telephon. Der Ton war ein gleichmässiger, einfacher. Seine Höhe entsprach der Umdrehungszahl der Rolle.

Machte die Rolle 220 Umdrehungen in der Secunde, so genügte die Horizontalkomponente allein, um auch das gewöhnliche Telephon zur deutlichen Wiedergabe des Tons von 220 Schwingungen zu bringen. Die Amplitude der Stromintensität betrug in diesem Falle in elektromagnetischen Einheiten  $116 \cdot 10^{-5}$  (Milligramm, Millimeter, Secunde). Der Vergleich mit den Bestimmungen anderer Beobachter, welche das Telephon durch Stromunterbrechungen anregten, lehrt, dass die Empfindlichkeit des Telephons gegen Ströme, deren Intensität einfach periodisch wechselt, sehr viel kleiner ist, als gegen Stromunterbrechungen.

Wurde der Inductor mit dem Telephon so verbunden, dass die Leitung nur auf einen, wenn auch kleinen Theil jeder Umdrehung beschränkt war, so tönte das Telephon unter dem Einfluss der Horizontalkomponente des Erdmagnetismus allein auch bei 100 und weniger Umdrehungen in der Secunde. Doch gab es nicht den tiefen, der Umdrehungszahl entsprechenden Ton, sondern einen knarrenden aus höheren Tönen zusammengesetzten Klang.

---

Das w. M. Herr Prof. Ad. Lieben überreicht eine Abhandlung des Herrn G. Vortmann: „Anwendung des unterschweflige-sauren Natrons zur Trennung des Kupfers vom Cadmium“.

---

Erschienen ist: das 3.-Heft (October 1880) II. Abtheilung des LXXXII. Bandes der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.

(Die Inhaltsanzeige dieses Heftes enthält die Beilage.)

---

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten veröffentlichten Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.



Selbstverlag der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.







3 2044 093 262 244

